Bernhard Ramazzini's

ehemaligen Professor primarius der Arzneywissenschaft zu Padua

Abhandlung

von den

Krankheiten

der

Künstler und Handwerker

neu bearbeitet und vermehret

von

Dr. Johann Christian Gottlieb Ackermann

Mitgl. der Röm. Kayserl. Akademie der Naturforscher.

Zweyter Band.

Stendal,

bey D. C. Franzen und J. C. Grosse. 1783.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Verzeichniß

der in dem

zweyten Theil

enthaltenen Materien.

Sechster Abschnitt.

Von den Krankheiten der Bergleute und derjenigen, die sich mit Zubereitung und Schmelzung der Erze beschäftigen.

Erstes Kapitel. Von den Krankheiten der Bergleute.
Zweytes Kapitel. Von den Krankheiten, die mit der Gewinnung einiger besondern Arten von Metallen und Mineralien verbunden sind.
Drittes Kapitel. Von den Krankheiten derjenigen, die sich mit der Vorbereitung der Erze zum Schmelzen, dem Schmelzen der Erze und den übrigen Behandlungen der Metalle, und den übrigen Mineralien beschäftigen.
Viertes Kapitel. Anzeige der vornehmsten Vorbauungs- und Heilmittel, welche gegen die Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter empfohlen worden.

Siebenter Abschnitt.

Von den Krankheiten solcher Künstler und Handwerker, die bey ihren Arbeiten mit mineralischen Körpern häufig umgehen müssen.

Erstes Kapitel. Von den Krankh. der Scheidekünstler.
Zweytes Kapitel. Von den Krankh. der Goldschmidte, insonderheit der Vergolder.

Drittes

Drittes Kapitel. Von den Krankheiten derer, die sich mit dem Einreiben der Quecksilber- und anderer Salben beschäftigen, die mineralische Substanzen in ihrer Mischung enthalten.
Viertes Kapitel. Von den Krankheiten derer, die im Schwefel arbeiten.
Fünftes Kapitel. Von den Krankheiten der Gyps- und Kalkbrenner.
Sechstes Kapitel. Von den Krankheiten der Töpfer.
Siebentes Kapitel. Von den Krankheiten der Mahler und Färber.
Achtes Kapitel. Von den Krankheiten der Materialisten und Apotheker.

Achter Abschnitt.

Von den Krankheiten solcher Künstler und Handwerker, die Metalle und Mineralien bearbeiten, und sich bey ihren Arbeiten dem Feuer häufig aussetzen müssen.

Erstes Kapitel. Von den Krankheiten, die von den Würkungen der übermäßigen Hitze und dem Kohlendampfe herrühren.
Zweytes Kapitel. Von den Krankheiten derer, die in Glashütten arbeiten, und der Spiegelmacher.
Drittes Kapitel. Von den Krankh. der Kupferschmidte und Rothgießer.
Viertes Kapitel. Von den Krankheiten der Zinn- und Bleygießer.
Fünftes Kapitel. Von den Krankheiten der Eisenschmidte und Schlösser.

Zusätze zum ersten Theil.

Von den Krankheiten der Leimsieder.
Von den Krankheiten der Huthmacher.

Vorrede.

Vorrede.

Die Absichten, die ich bey der Verfassung des zweyten Theils der neuen Bearbeitung des Ramazzini hatte, waren genau diejenigen, die ich bereits in der Vorrede zum ersten Theil dieses Werks geäußert habe. Ramazzini's Werk hat auch zu diesem zweyten Theil die Grundlage gegeben, und meine Arbeit schränkt sich theils darauf, daß ich von dem Werk des Ramazzini nur das beybehalten habe, was mir zur Kenntniß, Beurtheilung und Heilung der Krankheiten der Künstler und Handwerker nothwendig und nützlich schien, theils aber auch darauf ein, daß ich zu jedem Kapitel, aus den Beobachtungen der ältern und neuern Aerzte, und aus meinen eigenen Beobachtungen bald beträchtlichere, bald weniger beträchtliche Zusätze, so wie es die Natur der Sache mit sich brachte, gemacht habe.

Es ist nothwendig, daß ich nun dem Publikum von der Bearbeitung dieses zweyten Theils genauere Rechenschaft ablege.

Die Behandlung der Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter, die in diesem zweyten Theil in dem sechsten Abschnitt begriffen ist, beträgt in dem Werk des Ramazzini gerade einen Bogen, und auch diese wenige Blätter enthalten sehr wenig wichtige Thatsachen, sondern fast zur Hälfte Raisonnement, und ehedem von Bergwerkssachen gewöhnliche Behauptungen von Dingen, die gar nicht vorhanden sind. Dieser erste Abschnitt ist also, bis auf etliche sparsame Bemerkungen, die ich von dem Ramazzini entlehnt habe, meine Arbeit, wegen der ich freilich das Publikum um Nachsicht bitten muß, da ich mich nicht allemal auf meine wenigen eigenen Bemerkungen, sondern sehr oft auf die Beobachtungen anderer habe verlassen müssen. Es ist auch bey der Weitläuftigkeit und Größe des Gegenstandes leicht möglich, daß dieser oder jener in Bergwerken und Schmelzhütten häufigen Krankheit gar nicht, oder nicht nach Würden gedacht worden ist, weil ich nicht alles selbst habe bemerken und sehen können, und die Beobachtungen anderer über die Krankheiten der Bergleute zum Theil sehr unbestimmt, und zum Theil sehr zerstreut und in Werken befindlich sind, die

mir

mir die Lage, in der ich mich befinde, nicht allemal zu nutzen erlaubt.

Bey der Behandlung der Krankheiten der Scheidekünstler, der Vergolder, der Gyps- und Kalkbrenner, der Töpfer, der Mahler und Färber, der Materialisten und Apotheker, der Kupferschmidte und Rothgiesser, der Zinn- und Bleygiesser, der Eisenschmidte und Schlosser habe ich weit mehr von den Bemerkungen des Ramazzini nutzen können; doch ist von allen diesen Kapiteln keines ohne Zusätze geblieben, von denen die meisten noch weitläuftiger sind, als die Behandlung des Ramazzini selbst war. Die wenigsten Zusätze hat das Kapitel von den Krankheiten derer, die sich mit dem Einreiben der Quecksilbersalben beschäftigen, welches bey der weitläuftigen Behandlung der Krankheiten anderer Quecksilberarbeiter, mit denen sie ihre Krankheiten gemein haben, auch ganz hätte wegfallen können, dasjenige, in welchem die Krankheiten der Schwefelarbeiter behandelt werden, und das Kapitel, in welchem die Krankheiten der Glas- und Spiegelmacher behandelt werden, erhalten. Bey den letztern Arbeitern ist, der vielfachen der Gesundheit nachtheiligen Einflüsse wegen, denen sie

sich aussetzen müssen, wohl unstreitig eine große Lücke geblieben, die ich aber nicht ausfüllen konnte, weil ich wenig Gelegenheit gehabt habe, kranke Arbeiter in Glashütten zu behandeln.

Das Kapitel, welches die allgemeinen Bemerkungen über die Würkungen der übermäßigen Hitze und des Kohlendampfs enthält, ist ganz mein; auch mehrere beträchtliche Theile einzelner Kapitel, wie z. B. derjenige, der die Krankheiten der Färber enthält, sind mein.

Die Ordnung und Stellung der Kapitel, die ich beobachtet habe, ist ursprünglich von derjenigen des Ramazzini entlehnt, der, wie wir gleich sehen werden, die Künstler und Handwerker, in Rücksicht auf die Veranlaßungen zu Krankheiten, die ihnen aus ihren Arbeiten erwachsen, in verschiedene Klassen getheilt hat. Unmöglich aber war es mir, die Stellung der zu behandelnden Künstler und Handwerker so einzurichten, daß jeder Widerspruch durch dieselbe unmöglich gemacht würde. Die Arbeiten mehrerer Künstler und Handwerker sind zu vielfach und zu zusammengesetzt, als daß man sie völlig unter einem Gesichtspunkt sollte fassen können. Auch die von dem Ramazzini beobachtete Stellung der

Ma-

Materien, die ich hier beybringen will, damit der Leser in den Stand gesetzt seyn möge, sie mit der meinigen zu vergleichen, und dann zu urtheilen, ist so, daß sie eine Menge erheblicher Einwendungen, und vielleicht mehrere, als die meinige, verstattet.

Ramazzini hat die Krankheiten der Künstler und Handwerker in folgender Ordnung behandelt:

Bergleute.

Vergolder.

Personen, die sich mit dem Einreiben der Quecksilbersalben beschäftigen.

Scheidekünstler.

Töpfer.

Kupferschmidte und Zinngiesser.

Glas- und Spiegelmacher.

Mahler.

Schwefelarbeiter.

Eisenschmidte.

Gyps- und Kalkbrenner.

Apotheker.

Kloakfeger.

Kleidersäuberer.

Oelbereiter, Gerber, Käse- Seitenmacher.

Tabackbereiter.

Todtengräber.
Hebammen.
Säugammen.
Wein und Bier besorgende Personen.
Becker und Müller.
Stärkenmacher.
Steinmetzen.
Maurer.
Wäscherinnen.
Getraidsieber und Messer.
Hanf- Flachs- und Seitenkuchenhechler.
Bader.
Fischer und Schiffer.
Salzsieder.
Stehende Handwerker.
Sitzende Handwerker.
Juden.
Laufer.
Reiter.
Träger.
Fechter.
Feine Arbeiten verfertigende Künstler.
Sänger. Pfeifer.
Ackerleute.
Soldaten.

Gelehrte.

Das letzte, wovon ich billig noch reden muß, sind die zahlreichen Zusätze zum ersten Theil, die ich diesem zweyten habe beidrucken lassen. So sehr sie auch das Werk entstellen, und so unangenehm sie auch den Lesern wegen des Nachschlagens, u. s. w. seyn mögen, so habe ich, wenn ich den wichtigsten Endzweck, den ich bey der Bearbeitung dieses Werks vor Augen hatte, nemlich nichts Erhebliches, was die Krankheiten der Künstler und Handwerker beträfe, wegzulassen, nicht aus den Augen setzen wollte, sie weder weglassen können, noch wollen. Ein auf anderer Personen und eigene Beobachtungen gegründetes Werk, wie dieses ist, leidet täglich neue Vermehrungen, so wie sich die Kenntnisse des Beobachters vermehren. Da nun noch überdies die zu einem Werk dieser Art vorhandenen Thatsachen in mehrern Werken zerstreuet sind, die ein an einem einzelnen Ort wohnender Arzt oft wider seinen Willen entbehren muß, so ist auch hieraus leicht einzusehen, daß sich die Zusätze zu einem solchen Werk genau in dem Verhältniß vermehren müssen, wie sich die Lectüre seines Verfassers vermehrt.

Die gegenwärtige Bearbeitung des Werks des Ramazzini ist eine Frucht einer Arbeit von neun Jahren, seit welcher Zeit ich meine eigenen Beobachtungen zu diesem Endzweck aufzuschreiben, und auch die Beobachtungen anderer Aerzte zu sammeln angefangen habe. Fühlt Jemand die Unvollkommenheiten dieses Werks lebhaft, so bin ich's. Eine vollkommene, oder wenigstens vollständige Behandlung der Krankheiten der Künstler und Handwerker zu liefern, ist aber auch eines einzigen Menschen Sache nicht. Ich wollte wünschen, daß in Zukunft mehrere Aerzte ihre Bemerkungen über diesen wichtigen Theil der Arzneywissenschaft bekannt machen, oder bey ihren Beobachtungen wenigstens genau auf die Ursprünge mancher Krankheiten aus dem Geschäft, welches der Kranke getrieben hat, sehen möchten. Von vereinten Bemühungen mehrerer ließe sich alsdann vieles hoffen. Ich meines Theils werde mich in Zukunft, so viel es nur immer meine Verhältnisse erlauben, anhaltend bemühen, diesem Werk diejenige Vollständigkeit zu verschaffen, die ich ihm zu geben immer im Stande bin.

Zeulenrode, im Maimonat
1782.

Abhand-

Abhandlung

von den

Krankheiten der Künstler und Handwerker.

Zweyter Theil.

Sechster Abschnitt.

Von den

Krankheiten der Bergleute und dererjenigen, die sich mit der Zubereitung und Schmelzung der Erze beschäftigen.

— — vbi argenti venas aurique sequuntur,
Terrai penitus scrutantes abdita ferro,
Qualeis exspirat scaptensula subter odores?
Quidve mali, fit vt exhalent aurata metalla?
Quas hominum reddunt facies? qualesque colores?
Nonne vides, audisve, perire in tempore paruo
Quam soleant, & quam vitai copia desit,
Quos opere in tali cohibet vis magna? —

Lucretius.

Unter der großen Zahl der Künstler und Handwerker sind die Bergleute, und überhaupt diejenigen, die sich mit dem Ausgraben, der Vorbereitung und dem Schmelzen der Erze, und der Veredlung und Reinigung der Metalle

talle beschäftigen, den allermeisten, mannigfaltigsten, gefährlichsten, und am schlimsten heilbaren Krankheiten ausgesetzt. Bey den allermeisten Künstlern und Handwerkern anderer Art giebt es doch noch Wege, den gefährlichsten Uebeln, die mit der Handthierung derselben verbunden sind, auszuweichen, wenn bey der Arbeit selbst Vorsicht angewandt wird, oder die sich einfindende Krankheit den Arbeiter, den sie befällt, zur Achtsamkeit auf seinen Körper, und zur Abwendung der Umstände, von denen er wußte, daß sie zur Erzeugung seiner Krankheit vornemlich beytrügen, ermahnt. Aber bey Bergleuten ist dies nicht so leicht, wenigstens nur selten so vollkommen möglich, und es lehrt die tägliche Erfahrung, daß Arbeiter dieser Art, wenn sie ihre Arbeit noch fortsetzen, nachdem der Körper schon einigen Schaden von derselben empfunden hat, aller möglichen angewandten Vorsicht ungeachtet, immer mehr erkranken, und meistentheils frühzeitig dahinsterben.

Es ist bekannt, daß von den Bergleuten, im Verhältniß mit andern Künstlern und Handwerkern, nur sehr wenige ein hohes Alter erlangen. Unter solchen, die in Quecksilberbergwerken arbeiten, ist ein Arbeiter dieser Art, der es ein Jahr lang, ohne von Krankheiten befallen zu werden, ausdauert, oder das funfzigste Jahr seines Lebens erreicht, eine nicht allzuhäufige Erscheinung; die meisten sterben dahin, wenn sie eine nur kurze Zeit sich mit dem Graben dieses so schädlichen und zugleich so heilsamen Metalls beschäftiget haben. Robertson *) führt die schriftlichen Zeugnisse zweyer Spanischen Schriftsteller an, welche versichern, daß in Amerika allenthalben, wo Bergwerke gebauet werden, die Zahl der Indianer abnehme, da hingegen in den Provinzen von Campeachy, wo es keine Bergwerke giebt, die Zahl der Indianer seit der Eroberung um mehr als ein Drittheil zugenommen. Schon im Jahr 1609

*) Geschichte von Amerika. Th. 2. S. 576.

1609 waren, nach der Versicherung des Juan Gonzalez de Alzevedo, um die Bergwerke in Peru herum die Indianer auf die Hälfte, und an einigen Orten auf ein Drittheil der Zahl, welche man daselbst 1581 gefunden hatte, herabgeschmolzen. Auf den Pyrenäischen Gebirgen sterben ebenfalls sehr viele Arbeiter *). In den Hungarischen Bergwerken hat man mehrere Beispiele von Weibern, die sich in nicht allzulanger Zeit mit sieben Bergleuten nach einander verehliget haben, die insgesammt in Kurzem starben; und wie vielen Schaden bringt nicht die Gewinnung des Arseniks, des Cobolts und die Bearbeitung anderer giftigen metallischen, halbmetallischen und mineralischen Substanzen dem Körper **)!

Eine so ungesunde Arbeit mußte wohl nothwendig von den Menschen von jeher verabscheuet werden; es mußten nothwendig, besonders nachdem der überhandnehmende Luxus der Menschen und die Bedürfnisse derselben sich nicht mehr mit dem begnügen ließen, was oberhalb der Erde angetroffen wird, nachdem also das Bedürfniß dessen, was in dem Innern der Erde enthalten, vermehrt, und das Verlangen der Menschen nach demselben unendlich groß wurde, bald unter der Klasse der von sich selbst abhängigen Menschen solche mangeln, die sich einer so ungesunden, gefährlichen, und so vielen unvorhersehbaren Unglücksfällen unterworfenen Arbeit aussetzen wollten. Die Folge

*) Jo. Gerundius in Paralip. Hispan. Libr. I.

**) Doch überwindet auch hier eine feste, allen Eindrücken Widerstand zu leisten fähige Leibesbeschaffenheit, und die Gewohnheit, von der wir wissen, daß sie uns auch die schädlichsten Gifte erträglich macht, die Gefahren, und ungeachtet es ausgemacht richtig ist, daß die Beschäftigung eines Gruben- oder Hüttenarbeiters fast unter allen die schädlichste sey, so hat man doch Fälle, daß Arbeiter beyder Art ein sehr hohes, und noch höheres Alter, als andere Menschen gewöhnlicher Weise, erreicht haben. Mead führt ein Beyspiel von einem Grubenarbeiter an, der hundert und neun Jahr, und drey Monat alt wurde. S. dessen monita & præcepta medica. Hamb. & Lipf. 1752. in 8. pag. 9.

davon war die, daß diejenigen, die entweder das Unglück gehabt hatten, von andern überwältigt zu werden, oder die durch Missethaten eine dem Tod nahe Strafe verdient hatten, oder endlich das erdenklich größte Unglück gehabt hatten, in der Sklaverey geboren zu werden, früh zu der Arbeit in Bergwerken gewaltsam angehalten wurden. Das Verdammen in die Bergwerke gehörte im Alterthum unter die größten, und derjenigen des Todes am nächsten kommenden Strafen, weil man schon wußte, daß Unglückliche dieser Art dort eben so wohl gewaltsam, aber nur langsamer, als durch ordentliche Todesstrafen, sterben würden, und das Graben der Metalle in diesem Betracht gewissermassen noch für schmerzhafter, als die Todesstrafe selbst, ansah. Daher geschah es sehr häufig, daß die ersten Christen unter der Regierung der heidnischen Kaiser in Rom, zur Strafe, in die Bergwerke verdammt wurden. Es ist noch ein schöner Brief des heiligen Cyprians an die Bischöfe und andere geistliche Obere vorhanden, die durch die Grausamkeit ihrer Verfolger in die Bergwerke verdammt worden waren, in welchen sie durch ein nicht unschickliches Gleichniß ermahnt werden, sich, wenn sie Gold oder Silber grüben, als bewährtes Gold des Erlösers zu beweisen. Wir sehen bey dem Pignorius *) das Bild eines in die Bergwerke verdammten Sklaven, aus einem Denkmal des Alterthums, und aus demselben gewiß zugleich das Elend, mit dem das Leben solcher Unglücklichen überhäuft war.

Sollte wol Jemanden die Grausamkeit der Eroberer der neuen Welt, die überhaupt jeden ihrer Schritte mit Menschenblut bezeichneten, und, durch schiefe Denkungsart in Religionssachen veranlaßt, glaubten, sie mordeten keinen Menschen, sondern ein Geschöpf, welches nicht viel besser wäre, als ein Thier, wenn sie einen Amerikaner, einen

*) de servis.

nen Unglücklichen, den das Schicksal in die Hände seiner Eroberer warf, und der nichts dafür konnte, daß er kein katholischer Christ war, und Gold hatte, schlachteten, unbekannt seyn? Da sie des Mordens müde waren, und da von einigen ihrer besonders geistlichen Obern, aus deren Brust die Grausamkeiten, von denen sie täglich Zeugen seyn mußten, und die vielen ihrer Mitbrüder gewissermaßen zur Gewohnheit geworden waren, noch nicht alle Empfindungen der Menschlichkeit ausgelöscht hatten, eine solche Grausamkeit laut verabscheuet wurde; so hielten sie es noch für eine große, höchst menschliche Wohlthat, die Unterjochten, unter dem Ausgraben des Goldes, und bey der kärglichsten Sorge für ihren Unterhalt verschmachten zu lassen, und es ist gewiß, daß die Zahl derer, die auf diese Art umgekommen sind, nicht weit unter der Zahl derer ist, die das nach Gold und Heidenblut dürstende Schwerdt fraß *).

Heut zu Tag hat man in Europa, vielleicht bewogen durch das vielfache Ungemach, welches auf Arbeiter dieser Art wartete, alles Entehrende von dieser Art der Handthierung weggewischt. Schon Georg Ackermann sagte, daß die Bergleute keine schlechte und verachtete, sondern an-

*) Auch noch jetzt werden alle Bergwerke in Amerika von Eingebornen zwangsweise, und von Mestizen, als Freywilligen, gebauet. Die Afrikanischen Neger können die Arbeit und die Rauheit des Klima durchaus nicht ertragen. Doch ist gegenwärtig, wenn die Befehle des Königs in Spanien, die zur Erhaltung der Zahl der Arbeiter gegeben worden sind, beobachtet würden, nach dem Zeugniß des Anton de Ulloa (physikalische und historische Nachrichten vom südlichen und nordöstlichen Amerika, aus dem Spanischen von Joh. Andreas Dieze 2ter Th Leipz. 1781. in 8. S. 50. 51 u. folg.) die Mühseligkeit der Arbeiter in den Amerikanischen Bergwerken so groß nicht. Die Arbeit ist, wie weiter unten gemeldet werden wird, nicht anhaltend, die Zwischenzeiten der Ruhe sind ungleich länger, als die zur Arbeit bestimmten Zeiten, und die Belohnung zum Unterhalt hinreichend. Wahrscheinlicher Weise aber schilderte de Ulloa den Zustand der Amerikanischen Bergleute so gut, um gewisse Personen, von denen er abhing, nicht zu beleidigen.

gesehene, harte und auch gesunde Leute wären *). Man hat die Beschäftigung dererjenigen, die sich dieser Art der Arbeit widmen, als ehrsam angesehen, und nicht leicht zugelassen, daß sich unter ihnen Menschen befänden, die ihr vorheriges Leben durch Schandthaten befleckt hatten; man hat denen, die durch ihre Krankheiten uns die Schätze der Erde gewinnen und Reichthümer erwerben, eine wenigstens das Leben hinzubringen hinreichende Belohnung, und eine nicht allzulang daurende tägliche Arbeit in dem Innern der Erde verstattet. Das natürliche Bedürfniß, welches der Mensch überall bald fühlen lernt, hat in die Herzen der meisten Arbeiter dieser Art eine Neigung zur Musik, zum Gesang, zum Tanz und zur Fröhlichkeit gelegt, durch welche das Unangenehme ihres Lebens mächtig versüßt, und mancher Keim zu Krankheiten in seiner Geburt erstickt wird **). Auch den Vorstehern der Staaten ist die Lebensgefahr

*) Bermannus. s. de re metallica dialogus. Basil. apud Froben. 1530. in 8.

**) Es sind allerdings mit dem Stande der Bergleute besonders in Teutschland und England sehr viele, für die Gesundheit vortheilhafte Umstände verbunden. Die frühe Gewohnheit macht, daß ihnen manche Eindrücke, die die Gesundheit anderer gänzlich zerrütten würden, unschädlich werden, und fesselt sie an ihren Stand, sie lieben ihn, sind stolz auf denselben, und die meisten werden ihn auf keine Art mit dem Pflug, oder mit einer andern Art des Erwerbs vertauschen wollen. Die Nacheiferung, der Trieb sich hervorzuthun, erhält sie in einer beständigen Thätigkeit, die Hofnung besserer Zeiten, wenigstens der sonnabendlichen und sonntäglichen Ruhe versüßt ihnen das Mühselige ihrer Arbeit, und die Fröhlichkeit, mit der sie die von der Arbeit freyen Tage hinbringen, ersetzt ihnen einigermaßen das Einsame und Traurige ihres Aufenthalts in der Erde. Herr de Lüc fand auf dem Harz die meisten Bergleute gesund, und schildert überhaupt den Zustand der zu dieser Klasse gehörigen Menschen als sehr erträglich. „Je „näher ich, sagt er, dem Harz kam, desto mehr schien die schöne „Kultur und Fruchtbarkeit dieser Gegenden mich von der Gesund„heit ihrer Bewohner, und davon zu überzeugen, daß alles in „der Welt besser geordnet sey, als wir dem ersten Anschein nach „vermuthen." S. dessen physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und den Menschen, nach der Uebersetzung des Hn. Dr. Gehler B. 1. Brief 61, S. 437. Br. 63. S. 445. und

gefahr der Bergleute und Hüttenarbeiter nicht entgangen; mehrere derselben haben durch die löblichsten Verordnungen ihre thätigste Sorgfalt für sie bewiesen. Mehrere gelehrte Gesellschaften haben, aus Mitleid gegen das Unglück der anhaltenden Kränklichkeit, die mit dieser Lebensart sehr oft verbunden zu seyn pflegt, beträchtliche Belohnungen für den bestimmt, der die besten Wege, die Krankheiten der Hüttenarbeiter abzuhalten und zu heilen, vorschläge, und mehrere Aerzte haben die Krankheiten, welche von Arbeiten dieser Art zu entstehen pflegen, mit großem Fleiß behandelt *).

447. und von der großen Neigung der Bergleute zur Musik s. Br. 62. S. 1440. Doch finde ich in einer vortreflichen Schrift, daß Aerzte von der Gesundheit der Einwohner des Harzes anders, als Herr de Lüc denken. S. des Herrn Leberecht Friedr. Benj. Lentin memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. Gotting. 1779. in 4to.

*) Schon die Alten waren, unstreitig wegen der Vielheit der Beyspiele des bekannten Elendes der Arbeiter, auf die Krankheiten der Bergleute aufmerksam. Henkel hat in der Vorrede zu seiner Abhandlung über die Bergsucht S. 11. viele Stellen, die hieher gehören, aus den alten Dichtern gesammlet. Paracelsus, von Helmont, Georg Ackermann, Martin Pansa haben ebenfalls von denselben, und besonders der letztere, verschiedenes Nützliche in seiner Abhandlung de peripneumonia metallicorum, 1614. geschrieben. Samuel Stockhausen hat die Bleykolik der Bergleute zuerst genau und richtig beschrieben, auch nicht ganz ungeschickte Mittel zur Heilung der Krankheiten der Bergleute angegeben. (De lithargyri fumo noxio morbifico, ejusque metallico frequentiori morbo, vulgo *die Hüttenkatze*, cum appendice de montano asthmate, metallicis familiari, vulgo *die Bergsucht*. Gosl. 1656. in 8.) Friedrich Hoffmanns Streitschrift de metallurgia morbifica, Hal. 1705. und Michael Alberti's Streitschrift de præseruandis metallicolarum morbis. Hal. 1721. gehören ebenfalls unter die vorzüglichsten Schriften dieser Art, unter welchen aber unstreitig die Schrift des Henkel, eines im Bergwesen sehr erfahrnen Mannes: medicinischer Aufstand und Schmelzbogen, von der Bergsucht und Hüttenkatze, auch einigen andern den Bergleuten und Hüttenarbeitern zustoßenden Krank-

Ungeachtet dieser Sorgfalt sind aber noch jetzt die Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter sehr zahlreich, und so mannigfaltig, daß man mir, um Unordnungen zu vermeiden, erlauben wird, sie in verschiedenen Unterabtheilungen besonders zu behandeln. Erst werde ich von denjenigen Krankheiten reden, denen diejenigen Personen ausgesetzt sind, die sich mit dem Ausgraben der Erze aus der Erde beschäftigen, dann diejenigen Krankheiten, die durch die Arbeit bey der Bereitung und Schmelzung der Erze erzeugt werden, oder überhaupt bey der sogenannten Hüttenarbeit häufig vorfallen, behandeln, und endlich die vornehmsten Mittel kürzlich anzeigen, die zur Verhütung und Heilung der vornehmsten Krankheiten dieser Art empfohlen worden sind.

Erstes Kapitel.

Von den Krankheiten der Bergleute.

Die dem Körper ungünstigen Umstände, denen ein Bergmann bey seiner Arbeit täglich ausgesetzt ist, geben zu so vielen und mannigfaltigen Krankheiten Anlaß, daß es bey der großen Anzahl derselben fast unmöglich ist, sie insgesammt zu übersehen und unter einem Gesichtspunkt zu fassen. Wir werden die allgemeine Schilderung derselben am besten zu übersehen im Stande seyn, wenn wir den Bergmann in seine Grube begleiten, ihn bey seinen verschiedenen Arbeiten verfolgen, und aus den Beobachtungen der Schriftsteller, und aus der Natur der Sache selbst die Krankheiten herleiten, denen er bey seinen Arbeiten ausgesetzt ist.

Die

heiten, für dieselben, und diejenigen, so in Stein, Erz, Metall und Feuer arbeiten, ausgestellt. Dresd. und Leipz 1745. in 8. die erste und vorzüglichste Stelle verdient. Auch Herr Lentius Schrift über die Krankheiten zu Clausthal, enthält sehr viele hieher gehörige Bemerkungen.

Die plötzlichen Lebensgefahren, denen ein Grubenarbeiter häufig ausgesetzt ist, sind unstreitig das erste, welches uns bey den Unfällen dieser Art von Arbeitern am meisten auffällt, und in uns, wegen des Schreckenden, welches insgemein mit solchen Ereignissen verbunden ist, die größte Meinung von der mit Arbeiten dieser Art verbundenen Gefahr erregt. Diese plötzlichen Lebensgefahren der Bergleute sind sehr mannigfaltig, und ereignen, weil sich die Grubenarbeiter denselben täglich aussetzen müssen, sich sehr häufig. Wir haben sehr viele Fälle von Bergleuten, die bey dem Einfahren in die Grube verunglückt sind; wir wissen, daß manche von denjenigen Grubenarbeitern, die das gewonnene in Gefässe gesammlete Erz an das Seil anbinden, vermittelst dessen es in die Höhe gewunden wird, durch bey dem Aufwinden herunterfallende Stücken, oder durch das nach Zerreissung des Seils, oder nach andern Nachläßigkeiten herabfallende ganze Gefäß getödtet worden sind, und es werden gewiß sehr vielen von meinen Lesern Beyspiele von Bergleuten bekannt seyn, die in den Gruben durch plötzliche und unvorhersehbare Unglücksfälle schnell sind getödtet worden.

Eine andere Art von Unglücksfällen dieser Art, die sich sehr häufig ereignet, entstehet durch das schnelle unvorhersehbare Herabfallen des Gesteins, oder durch das Zufallen der Grube, wo im ersten Fall der zuweilen dem Stein, den er behandelt, zu viel und zu unvorsichtig trauende Arbeiter insgemein plötzlich getödtet, im andern, seltenern aber, meist durch die verdorbene, mit Mineraltheilchen beladene und durch seine eigene Ausdünstung befleckte Luft erstickt wird, wenn er nicht sehr früh Hülfe erhält. Beyspiele von beyden Arten sind äußerst häufig, und vielleicht ist keine Grube, von der man nicht wissen sollte, daß nicht einst ein Arbeiter in derselben auf diese oder jene Art verunglückt sey, und die Schriftsteller sind daher auch voll

von Geschichten der heftigsten Verletzungen, die sich Bergleute auf diese Art zugezogen haben *).

Mehrere Beyspiele sind auch von Bergleuten vorhanden, welche das plötzlich einbrechende Wasser bey Durchschlägen, dem sie oft auf keine Art entfliehen können, getödtet hat, doch sind diese Beyspiele so häufig nicht, als die von der erstern Art, welche den gemeinsten Anlaß zu unvermutheten Todesfällen der Bergleute geben **).

Unter die häufigern Arten, wodurch die Grubenarbeiter unvermuthet ihren Tod finden, gehöret auch der Mangel einer gesunden, guten, athmosphärischen Luft, dem sie unter der Erde überhaupt, besonders aber in weit-

gehen-

*) Scheffler hat in seinem Buch von der Gesundheit der Bergleute von S. 226. an verschiedene Fälle dieser Art weitläuftig angeführt.

**) Die Zahl derer, die auf dem Harz ihr Leben durch solche unvorhergesehene Unglücksfälle verlieren, beträgt, nach dem Bericht des Herrn de Lüc, jährlich, ein Jahr in das andere gerechnet, zehen, und dies ist bey der großen Menge der Arbeiter sehr wenig. Ungleich häufiger aber müssen auf demselben Verstümmelungen der Theile, und solche Verletzungen, bey denen das Leben noch erhalten wird, vorfallen. S. dessen physikalische und moralische Briefe, über die Geschichte der Erde und Menschen B. 1. Br. 67. S. 483. u. folg.

Aber auch hievon urtheilt Herr Lentin anders, und verdient allerdings weit mehr Glauben als Herr de Lüc, der sich nicht so lange auf dem Harz aufhielt, um alles selbst sehen zu können. „Auch die schnellen Lebensgefahren der Bergleute sind, sagt er, „noch anzuführen. Die unterirdischen Gänge und die mitten „durch Fels gehauenen ungeheuren Höhlen verstatten keinem, „der sich in denselben Tag und Nacht aufhält, Sicherheit. „Bald fallen die Arbeiter im Aus- und Einfahren, und beschä-„digen sich an den Steinen, oder an den hölzernen Wänden des „Gebäudes. Bald fällt ihnen ein großes Stück Erz auf den Kopf „und schlägt sie todt. Bald zerbrechen die Maschinen, es zerreis-„sen Ketten, u. s. w. Bald geht das Schiespulver unversehens „an, und alle diese Ereignisse erhalten den Arbeiter in einer bestän-„digen Lebensgefahr." De aëre, vitæ genere, sanitate & morbis Clausthaliensium. Sect. I. p. 13. und an einem andern Ort (S. 139.) führt er den Fall eines Auffsehers über das Saug- und Pumpenwerk an, der durch eine solche unvorhergesehene Ereigniß am Kopf beträchtlich verletzt wurde.

gehenden Gängen, wo kein Zug angebracht werden kann, ausgesetzt sind, und die verschiedenen von der Natur unter der Erde erzeugten, von uns sogenannten künstlichen Luftarten, die dem Menschen, der sie in ihrer konzentrirten Gestalt athmet, den schnellsten Untergang drohen, und sich oft unversehens und schnell aus den Mineralien so häufig unter der Erde entbinden, daß der Arbeiter, dem ohnedem die gemeine, reine, athmosphärische Luft mangelt, der in einer mit Phlogiston und Feuchtigkeiten von seiner eigenen Ausdünstung und den Lichtdämpfen angefüllten Luft ohnedem schwer und mit Beklemmung athmet, nun leicht durch diese künstlichen in der Werkstatt der Natur bereiteten Luftarten getödtet wird.

Der Mangel der freyen, dem Grubenarbeiter in großem Maaß zufließenden, athmosphärischen, das, was die Natur durch die Ausathmung und die Ausdünstung ausstößt, aufzunehmen fähigen Luft *) ist wohl die erste Ursache

*) Die Luft in den Gruben weicht von der über der Erde im Ganzen genommen so gar sehr nicht ab, und die Ursache dieses für die Gesundheit der Arbeiter sehr vortheilhaften Umstandes liegt unstreitig in den Luftzügen, die man in den Gruben durch Stollen, und andere geschickte Erfindungen, um die Gemeinschaft der Luft zu unterhalten, zu erhalten gesucht hat. „Meine Barome„terbeobachtungen, sagt Herr de Lüc, zeigten überhaupt, daß die „Luft in den Gruben nicht sehr von der äußern unterschieden sey, „indem meine Regeln für die Höhenmessung auf dem Harz ziemlich „eintrafen,“ (physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und Menschen 1 B. Br. 68 S. 489.) An einem andern Ort sagt er, er sey vergnügt gewesen, zu sehen, daß die Bergleute in den Gruben fast eben die Luft athmen, in welcher wir ausser den Gebirgen leben (Br. 71. S. 522.) Dieses kann aber nur von solchen Schachten gelten, wo die Luft durch künstliche Veranstaltungen erneuert wird. Ob aber schon die Luft in den Gruben so beschaffen ist, wie Herr de Lüc sagt, so schaden sich doch die Arbeiter sehr durch die schnellen Veränderungen derselben. Sie setzen sich, sagt Lentin allen Beschädigungen der Luft aus, kommen im Winter starr von Kälte in das brühheiße Zechenhaus, fahren von diesem in die Grube, wo sie zwölf Stunden lang arbeiten, und athmen also kurz nach einander dreyerley Luft ein. Memorab. circa aërem, sanitatem — Clausthaliensium. pag. 12. Die Wärme der Luft in den Schächten ist

Ursache der großen Tödtlichkeit der bösen Wetter, oder der sogenannten Schwaden, von denen es ohnedem bekannt ist, daß sie entweder von entzündlicher Natur sind, oder aus fixer und entzündlicher Luft, mit welcher noch verschiedene aufgelöste Mineraltheilgen verbunden seyn können, bestehen. Es ist leicht zu begreifen, daß ein im Innern der Erde arbeitender die Würkungen der Einflüße der verschiedenen Arten der künstlichen, hier durch die Natur, oder durch die Kunst erzeugten Luft nicht so sehr empfinden würde, wenn die Athmosphäre, die ihn umgiebt, von der Art wäre, daß sie diese künstlichen Luftarten leicht in sich nehmen, in sich vertheilen, fortführen, und in die Orte, die ihr die Natur bestimmt hat, absetzen könnte; hier aber waltet gerade das Gegentheil ob, und diese künstlichen Luftarten verderben die athmosphärische Luft, die den Berg-

von der Wärme der athmosphärischen Luft über der Erde merklicher verschieden. Herr de Lüc fand, daß die Wärme der Luft, welche von aussen sechs bis sieben und vierzig Grad nach Fahrenheit betrug, unten, in der größten Tiefe eines Schachtes (der Dorthee bey Clausthal) nur funfzehn Grad war. Einen andern Schacht, die Karoline, fand er schon wärmer, und seine Temperatur neun und funfzig Grad. Ein Suchstollen in der nemlichen Gegend war noch um zwey Grad wärmer. (Briefe über die Geschichte der Erde und den Menschen B. 1. Br. 68. S. 489.) Auch die Feuchtigkeit der Luft ist nach den Beobachtungen eben dieses Gelehrten bey weitem nicht so groß, als man glauben solte, wie das eigene Gefühl, und das Hygrometer versichert. (Briefe über die Geschichte der Erde 68. S. 490.) Im Rammelsberg bey Goßlar ist die Wärme hundert und zehn Grad nach Fahrenheit, und wird noch durch die oft nothwendige Anzündung großer Holzstöße in den Schächten selbst vermehrt, daß auch die Arbeiter insgesammt nackt arbeiten müssen. Es ist auffallend, daß Herr de Lüc sagt, die Arbeiter seyen in diesen Gruben sehr gesund. Sie erreichen nach seinen Beobachtungen ein hohes Alter, ohne schwach und krank zu werden, ob sie gleich bey der größten Hitze kaltes Wasser trinken, und im Winter aus den warmen Gruben in die kalte Luft gehen. Aber Herr de Lüc fühlte die Brust in einer solchen Grube, wo den ganzen Tag kein Feuer gewesen war, doch sehr beklemmt, da andere, an diese Hitze gewohnte nichts spürten, und auch Herr Lentin scheint etwas anders in diesem Betracht zu denken. Memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium p. 12. 13.

Bergmann in seiner Grube umgiebt, so sehr, daß sie zum Athemholen ganz ungeschickt wird, und ihn tödtet. Man trifft daher die bösen Wetter auch selten in solchen Schachten an, die hoch liegen, und in denen die Luft einigermassen einen Zug hat, in solchen dagegen, die sehr tief liegen, und in denen die Luft nicht vollkommen erneuert werden kann, sind sie weit häufiger *).

Diese verschiedenen von der Natur bereiteten künstlichen Lastarten erregen in dem Körper der sich denselben aussetzenden Arbeiter offenbar verschiedene Würkungen, so daß auch nach dem Zeugniß der Personen, die sich denselben ausgesetzt hatten, aber erhalten wurden, von den verschiedenen Arten der Mephitis verschiedene Empfindungen erregt werden. Jessop **) sagt, die eine Art der Mephitis tödte schnell, ohne alle Empfindung; die zweyte rieche angenehm, und tödte, und die dritte schwebe konzentrirt in dem unterirdischen Gewölbe, und tödte alle sich in der Nähe aufhaltenden Grubenarbeiter, wenn sie sich zertheile. Eine andere Art der Schwaden ist nach Roger's ***) Zeugniß höchst stinkend, und wieder eine andere Art erregt nach dem Zeugniß des Leigh †) die Empfindung einer Kälte

am

*) Die Alten erstaunten über diese plötzlichen Todesfälle, vermochten aber nicht, die wahre Ursache derselben einzusehen, und nahmen, um sie zu erklären, ihre Zuflucht, zu kleinen, höchst giftigen, das Licht meidenden, und sich besonders in Gängen, welche edle Metalle enthalten, aufhaltenden Insekten, von denen sie sagten, daß sie den Spinnen glichen. Auch den in den Bergwerken sich aufhaltenden Gespenstern wurden sehr viele plötzliche Todesfälle dieser Art zugeschrieben, und man glaubte, daß Geister dieser Art, die die Menschen allemal innerhalb dreyer Tage tödteten, blos durch Gebet und Fasten vertrieben werden könnten. Dieser Glaube war Ursache, daß man so lange Zeit hindurch nicht daran gedacht hat, daß solche Todesfälle durch natürliche Wege veranlaßt werden könnten, und daß man Unglücklichen dieser Art so lange, alle physische Beyhülfe gewissermaßen untersagt hat.

**) Philosophical Transactions. 1675. No. 117.

***) Philosophical Transactions. 1676. 1677.

†) Naturel history, of Lancashire, Cheshire and Darbyshire. London. 1700. Fol.

am Herz, und schmerzenlose Ohnmachten. Nachdem Zeugniß des Anton de Ulloa fühlen Leute, welche unvermuthet in Gegenden kommen, wo der Schwaden anfängt, und noch nicht in seiner ganzen Stärke vorhanden ist, ein starkes Jucken und Grübeln durch den ganzen Körper, besonders an den äußern Gliedmaßen, dem Gesicht, und im Kopf, Taubheit und Klingen in den Ohren, und die Augen schwellen ihnen auf, als wenn sie ihnen aus dem Kopf springen wollten *). Wir sehen aus dieser Verschiedenheit der Wirkungen und der Zufälle, die von den eingeathmeten Schwaden entstehen, daß dieselben nicht, wie Theobald **), und mehrere Aeltere geglaubt haben, von einerley und arsenikalischer Natur, sondern von verschiedener, und nur in höchst seltenen Fällen von arsenikalischer Natur sind, da Dämpfe, welche Rattenpulver enthalten, zwar höchst schädliche Wirkungen erregen, aber nicht so geschwind tödten. Nach den neuern Beobachtungen sind wir überzeugt, daß blos die künstliche Luft die sogenannten bösen Wetter eigentlich ausmache, und daß der Fall, wo sich in Dämpfe aufgelöste Mineralien mit der athmosphärischen Luft verbinden, und dieselbe sehr schnell in Bergwerken tödtlich machen, sehr selten, und bey weitem nicht so häufig als man ehedem, und sogar bisher geglaubt hat, sey. Die verschiedenen Arten derselben, von denen man nemlich weiß, daß sie den Arbeitern in Gruben tödtlich, oder wenigstens gefährlich sind, sind folgende:

1) Die fixe Luft, welche aber in der Werkstatt der Natur vielleicht niemals ganz rein bereitet wird, da es wahrscheinlich ist, daß auch die reinste fixe Luft, die wir durch die Verbindung der Säuren mit laugenhaften Substanzen

*) Physikalisch und historische Nachrichten von dem südlichen und nordöstlichen Amerika. Th. 2. S. 64.

**) Zach. Theobalds kurze Abhandlung vom Schwaden, oder giftigen Wettern in Bergwerken. Aus dem Lateinis. von Lehmann, Dresden, 1750. in 4to.

stanzen erhalten, noch sehr vieles Phlogiston enthält, so, daß wir mit Gewißheit glauben können, daß wir entweder gar keine reine fixe Luft, der alles Phlogiston fehlt, darzustellen vermögen, oder daß das Phlogiston ein unzertrennbarer Bestandtheil der fixen Luft sey *).

2) Fixe Luft, mit einer größern oder geringern Menge von Phlogiston vermischt. Diese Luftart ist diejenige, welche den Schwaden am häufigsten ausmacht. Eine Art von dieser Gattung der Luft ist diejenige, die der Pyrmonterbrunnen ausdünstet, die in der Hundshöhle bey Puzzuolo die sich nah befindenden Thiere und Menschen tödtet, von welcher auch Lucretius redet **), diejenige, die den Arbeitern bey Oeffnung alter Brunnen so gefährlich ist, ***) diejenige, welche Bergleute tödtet, die alte, einge-

*) Ich bedaure, daß ich diese Behauptung nicht durch die gehörigen und nöthigen Beweise hier erhärten kann Viele Versuche, die aber nicht hieher gehören, leisten mir indeß Gewähr, daß sie wahr sey, und die Resultate, die sich daraus auf die thierische Haushaltung, besonders im kranken Zustande derselben ziehen lassen, sind für die medizinische Theorie und Ausübung gleich wichtig.

**) De rerum natura VI. 830.

***) Eine merkwürdige Geschichte dieser Art hat Herr de la Morandiere in dem Zodiacus medico-Gallicus Tom. I. 1680. erzählt, anderer, in Schriften der Beobachter nicht selten vorkommender, nicht zu gedenken. Herr Prof. Hahn hält diese Luftart mit der wahren fixen Luft für einerley *Dietr. de Smeeth* diss. de aëre fixo. Traj. ad. Rhen. 1772. §. 13. Magazin vor Aerzte. St. 4. S. 311.) allein man sieht, wenn man die Entstehungsart derselben betrachtet, offenbar, daß sie aus fixer Luft, und einer großen Menge entzündbarem Stoff bestehe, welcher letztere eigentlich das ist, was diese Luftart so auszeichnend tödtlich macht. Mit der Luft, die aus gährenden Substanzen aufsteigt, verhält es sich eben so, sie ist besonders, wegen des vielen mit ihr verbundenen Phlogistons, tödtlich, denn die reinste fixe Luft, die wir durch das Aufbrausen der Salze erhalten, tödtet so geschwind nicht, erregt auch nicht so geschwind fühlbare Zufälle, als eine mit vielem Phlogiston verbundene fixe Luft. Versuche, die mit sehr kleinen Thieren, als mit Mäusen angestellet werden, beweisen hier wenig, denn solche Thiere sterben ohnedem sehr leicht, und Versuche mit solchen Thieren können bey der Bestimmung der größern oder minder größern Tödtlichkeit der künst-

eingefallene, lang ruhig gebliebene Gruben wieder öffnen, wo die Fäulniß der vegetabilischen und thierischen Substanzen, des Holzes, u. s. w. diese Art der Luft erzeugt hat, *) und diejenige überhaupt, die in lang verschlossenen Höhlen, in Todtengewölben, u. s. w. befindlich ist. Sie legt sich gemeiniglich auf den Grund der Schächte und Stollen. Der Bergmann wird es dadurch gewahr, daß seine Lampe verlöschet, und kann sich dafür hüten. Es schadet ihm nichts, wenn gleich sein ganzer Körper in dieser Luftgattung steht, wofern er nur ausser derselben Athem holen kann. Versucht man es aber, dieselbe einen Augenblick zu athmen, so fühlt man eine Beklemmung, welche tödtlich wird, wenn sie einige Zeit anhält, und die Arbeit kann nicht fortgesetzt werden, bis diese Wetter durch die Kunst weggeschaft worden sind **).

3) Fixe Luft mit entzündbarer, wie Priestley's Beobachtungen lehren, aus Säure und Phlogiston bestehender Luft vermischt. Luftarten dieser Art bereitet die Natur in den allermeisten Fällen in solchen Gegenden unter der Erde, wo das Gestein von einander getrennet, und die Erze also an der eingeschlossenen athmosphärischen Luft ver-

lichen Luftarten nichts beweisen, da auch eine in einer mit Luftlöchern versehenen Falle, in der sie sich ohne alle Verletzung ihres Körpers gefangen hat, eingesperrte Maus, wie ich oft gesehen habe, bey einer Wärme, die noch über 0 nach Reaumur ist, oft innerhalb einer sehr kurzen Zeit, ich weiß nicht, ob aus einem andern Grund, als wegen der Zärtlichkeit ihrer Konstituzion stirbt, welches doch nothwendig bey Versuchen dieser Art mit in Anschlag kommen sollte, wenn richtig aus denselben auf größere, mit zäherem Leben begabte Thiere geschlossen werden soll.

*) Ein sehr merkwürdiges Beyspiel dieser Art, mit dem die meisten andern in Rücksicht auf die Vielheit der Personen, die ihren Tod finden, indem sie den erst verunglückten helfen wollen, übereinkommen, hat Henkel in seiner Abhandlung von der Bergsucht S. 128. u. f. weitläuftig erzählt.

**) De Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und Menschen, B. 1. Br. 67. S. 485.

verwittert sind. Diese Luftarten können, wie man leicht einsehen kann, von sehr verschiedener Natur, nach der Beschaffenheit der Mineralien, durch deren Verwitterung sie bestimmt wurden, und aus denen sie zum Theil entstanden, oft in einem hohen Grad mit Entzündbarem übersetzt, auch wohl mit Cobolt oder Arsenikdämpfen, aber nicht so häufig vermischt seyn, daß man jede Art des Schwadens mit den Alten, ohne Unterschied, für rattenpulverartig halten könnte. Diese Art des Schwadens wird zuweilen auch blos durch die Kunst, durch das sogenannte Feuersetzen, wo der Erz enthaltende Fels durch ein heftiges auf ihn gelegtes Feuer auseinander gesetzt, oder wenigstens leichter bearbeitbar gemacht wird, erzeugt; und eben diese durch das Feuer aus den in dem Fels enthaltenen Mineralien entbundene Luft, von der sich nicht zweifeln läßt, daß sie die Natur nicht eben sowohl bereiten könne, und welche gar wohl mit den verschiedenen mineralischen Dämpfen, die durch das Feuer losgemacht worden waren, vermischt seyn kann, macht in vielen Fällen den Schwaden in Bergwerken aus, und ist besonders in den Engländischen Zinnbergwerken sehr häufig und nicht selten tödtlich. Diese Luftarten bewürken insgesammt in den Lungen ein heftiges Stecken, und eine unerträgliche Beklemmung und Angst, zum offenbaren Beweis, daß sie besonders dadurch würken, daß sie den Lungen nicht verstatten, das Phlogiston, welches das Blut in ihnen absetzt, auszuleeren. *) Von dieser

*) Daß die Lungen zu diesem wichtigen Geschäft der thierischen Haushaltung bestimmt sind, hat der scharfsinnige Herr Priestley; on different Kinds of Air. Vol. III. V. ganz unstreitig bewiesen. Die Würkungen der künstlichen Luftarten auf den thierischen Körper, selbst auch diejenigen, die sich als am geschwindesten tödtlich zeigen, scheinen insgesammt, wenigstens zum Theil von dieser Verrichtung der Lungen abzuhangen.

ser Art der Engbrüstigkeit redet auch Herr von Sauvages *),

5) blos entzündbare Luft. Von dieser weiß man, daß sie nicht selten, als Schwaden, in den Gruben die Arbeiter durch plötzliches Verbrennen derselben, getödtet hat. Diese Luft ist besonders in den Steinkohlengruben gefährlich. Sie entzündet sich, ohne die geringste weitere Veranlaßung, besonders bey sehr hellem Wetter, im Winter, wenn das Grubenlicht derselben nahe kommt, und tödtet die Arbeiter plötzlich **). Der Bergmann sieht dieses entzündbare Gas bisweilen wie Spinneweben in der Luft schweben, welches sich, wenn er sich demselben unversehens mit dem Licht nähert, mit einer heftigen Explosion entzündet, und den unglücklichen Bergmann fast allemal tödtet ***). Häufig, sagt daher Dr. Haygarth, kommen aus den benachbarten Kohlengruben Kranke in das Krankenhaus zu Chester, welche bey der Entzündung des in den Kohlengruben enthaltenen entzündlichen Dampfs das Gesicht, die Hände und die unbedeckten Theile des Körpers verbrannt haben †). Zuweilen tödten auch diese Dämpfe, ohne sich zu entzünden, durch eine schnelle Erstickung. Einige Grubenarbeiter und andere Leute stiegen auf Leitern in eine vier und dreißig Klaftern tiefe Grube, in welcher vorher Feuer gewesen war, allein sie kamen bald völlig keichend und athemlos wieder heraus. Die zuletzt herausfuhren, wa-

*) Nosologie méthodique. Tome IV. pag. 415. 416. Friedr. Hoffmann medicin. rational. systemat. p. III. Sect. II. cap. 2. pag. 323. §. 14.

**) Johann Beaumont in Rich. Hooke philosophical collections. 1679. in 4to

***) de Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und Menschen, B. 1 Br. 67 S. 485.

†) Johann Percival über die Bleygifte. Aus dem Engl. im Neuen Magazin für Aerzte, B. 1. St. 2. S. 103.

waren kaum im Stande, so viel zu reden, daß sie berichten konnten, daß einer von ihnen in der Grube todt zurück geblieben sey *). Wenn sich der Schmiede- und Steinkohlendampf mit diesem Namen belegen läßt, der aber unstreitig fixe, mit entzündbaren Theilchen übersetzte Luft ist; so kann man hieraus den nach Henckels Zeugniß **) nicht seltenen Tod derer, die sich mit dem Pochen der Erze und der andern Mineralien beschäftigen, herleiten. Diese erwärmen sich im Winter in den kleinen wohl verwahrten Pochstuben mit Kohlen, und man hat Fälle, daß mehrere Personen auf diese Art gestorben, oder wenigstens dem Tode nahe gebracht worden sind, von denen man glaubte, daß sie der giftige, schnelltödtende Mineraldampf der Erze getödtet hätte, da sie doch auf eben die Art starben, als jene bekannten Unglücklichen in den Jenaischen Weinbergen, aus deren Tod man so gern ein unmittelbares Werk des Teufels gemacht hätte ***). Man kann auch die in der Werkstatt der Natur erzeugten Schwefeldämpfe einigermaßen hieher rechnen, und die Vulkanen tödten größtentheils durch diese Dämpfe. Der Berg Unsen in Japan dampft so vielen Schwefeldampf aus, daß Kämpfer denselben über drey Meilen weit sehen konnte, und es kann wegen dieser Dämpfe kein Thier auf demselben, und auch im Dunstkreis desselben sich aufhalten, ohne augenblicklich getödtet zu werden †).

*) Wilhelm Toßach. in den Edinburgischen Versuchen, B. 5. Th. 2. S. 792.

**) Von der Bergsucht und der Hüttenkatze, S. 125. und 126.

***) Friedrich Hoffmann hat sich durch die natürliche Erklärung dieser Begebenheit das Verdienst erworben, die Welt zuerst auf die giftigen Würkungen des Kohlendampfs aufmerksam gemacht zu haben. S. die Beschreibung dieser merkwürdigen Begebenheit, und der darüber erregten Streitigkeiten, in der medicina consultatoria P. V. Dec. III. Cas. 6. p. 185. u. folg.

†) Engelb. Kämpfers Geschichte und Beschreibung von Japan, aus den Originalhandschriften des Verfassers herausgegeben von C. W. Dohm. Lemgo 1777 in 4to. B. 1. B. 1. Kap. 8. S. 121.

6) Natürliche athmosphärische Luft, oder auch künstliche, mit sehr häufigen Metalltheilchen, oder auch mit Quecksilberdämpfen geschwängerte Luftarten. Diese Dämpfe pflegen, insgemein, besonders wenn sie mit athmosphärischer Luft vermischt sind, in einer nicht so schnellen Zeit zu tödten, sind aber ebenfalls, besonders wenn sie von den denselben immer ausgesetzten Grubenarbeitern anhaltend eingeschluckt werden, sehr schädlich. Eduard Browne sagt, es steige aus den Hungarischen Bergwerken ein schädlicher Dampf auf, der zu sehr vielen Krankheiten Anlaß gäbe *). Ein in Schweden aus den Fahlunischen Bergwerken aufsteigender Dampf, der in der ganzen Provinz gerochen wird, und in der Gestalt des wahren Kupfers niederfällt, ist, nach des Linnäus Beobachtung, den Pferden schädlicher, als den Menschen **). Man will sogar beobachtet haben, daß das Haar der Grubenarbeiter von den Metall- besonders von den Kupferausdünstungen grün gefärbt werde ***). Auch selbst bey den Hüttenarbeitern zeigt sich die Silberglette an dem schweissigten Gesicht durch ihre gelbe Farbe †). Man könnte die in Quecksilberbergwerken häufig schadende Luft ebenfalls unter die Klasse der Schwaden zählen, unter welche sie vom Theobald ††) würklich gerechnet wird. Sie tödtet zwar gesunde Personen nicht schnell, ist aber eins der gewissesten und dem thierischen Körper am

*) In den philosophical Transactions, vom Jahr 1669. N. 48.

**) Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft, Th. 2. S. 222.

***) Dies will Peter Rommel beobachtet haben. Ephemerid. Acad. Natur. Curiosor. Dec. II. Ann. VI. Observat. 236.

†) Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft, Th. 2 S 224.

††) Vom Schwaden §. 3. S. auch Lehmanns Anmerkungen hierüber, S. auch Feuilleé Journal des Observations. I. 434.

am allerschädlichsten Gifte, von dem wir unten weitläufiger zu reden Gelegenheit haben werden *).

Die Würkungen dieser giftigen Luftarten auf den Körper der Grubenarbeiter gleichen einigermaßen denen, die im luftleeren Raum empfunden werden, und sind entweder eine schnelle Erstickung aus Mangel einer Luft, in welche die Lungen ihr Phlogiston ordentlich ausathmen können, und dieser Fall ist der häufigste; oder eine plötzliche und heftige Zusammenschnürung der Lungengefäße, durch welche der Umlauf des Blutes durch die Lungen gehemmt, und so, wie von der ersten Ursache, eine Erstickung bewürket wird, oder ein durch das aufgehobene Gleichgewicht der in unserm Körper enthaltenen Luft mit der uns umgebenden entstehender Schlagfluß. **)

Die Lage des Körpers, die ein Grubenarbeiter bey seinen Arbeiten beobachten muß, giebt eine andere Ursache zu verschiedenen Krankheiten, die mit den Arbeiten der Bergleute verbunden sind, ab, oder begünstiget wenigstens das Entstehen verschiedener Krankheiten, von denen man weiß, daß sie Grubenarbeitern besonders eigen sind. Diese Lage ist nach der Beschaffenheit der Arbeit, und des Raums, den ein Grubenarbeiter zur Arbeit hat, sehr verschieden, und kann nach Maasgabe dieser Verschiedenheit auch zu ver-

*) Der in den Quecksilberbergwerken sich häufig entbindende Schwaden besteht sehr oft aus mephitischer Luft. Anton de Ulloa beobachtete an dem Schwaden, welcher in den Amerikanischen Quecksilberbergwerken häufig angetroffen wird, und der von ausnehmend großer Tödtlichkeit ist, weder in Rücksicht auf die Schwere, noch auf die Elastizität einen Unterschied von der gemeinen Luft. (Physikalis. und historis. Nachrichten von dem südlichen und nordöstlichen Amerika. Th. 2. S. 62 64.) Auch hat man eben diese Würkungen häufig in den Quecksilberbergwerken in Idria bemerkt. S. Ferbers Beschr. der Bergwerke zu Idria. S. 67.

**) Antonio de Ulloa beobachtete, daß das Barometer im Schwaden um eine halbe Linie fiel. Der Schwaden selbst war von der Beschaffenheit, wie derjenige in der Hundshöhle bey Puzzuolo Physikalische und historische Nachrichten von dem südlichen und nordöstlichen Amerika, Th. 2. S. 65.

verschiedenen Krankheiten Anlaß geben. Derjenige, der sich mit dem Pochen der Erze beschäftiget, wobey zugleich das nichts enthaltende Gestein von dem metallhaltigen sorgfältig abgesondert werden muß, sitzt bey seiner Arbeit vorwärts gebückt, also mit vorwärtshangender Brust, schlaffen Bauchmuskeln, und in die Höhe gepreßtem Zwerchfell vor seinem steinernen Amboß, und zerpocht mit einem ziemlich schweren Hammer das Erz. Wir wissen, daß schon das anhaltende Schlagen mit einem Hammer bey ganz Gesunden, wie z. B. das Schlagen der Bücher, welches doch die häufigste Arbeit nicht ist, bey den Buchbindern, so wie die Stockschläge bey Soldaten, besonders solchen, deren Kleidung eng ist, von einer fehlerhaften Bildung der großen Blutgefäße abhangende Krankheiten, und Blutspeyen erregt. Und wenn dies gewiß ist, wie vielmehr muß nicht Blutspeyen, Entzündung, Verstopfung, Austrocknung und Verhärtung der Lungen entstehen, wenn der meist junge Arbeiter, unter einer der Erzeugung der Brustkrankheiten äußerst günstigen Lage, den oft giftigen, ihm wenigstens allemal schädlichen Metallstaub mit niedergebogenen, und also dem Staub möglichst nahegebrachten Mund einschluckt, welcher theils durch sein Gewicht, theils durch seine reizende Eigenschaft, auf mannigfaltige Art den Lungen zu schaden vermag, und zu den den Bergleuten so eigenen Krankheiten, der von örtlichen Fehlern in den Lungen entstehenden Engbrüstigkeit und der Bergsucht den ersten, und gewiß nicht unwürksamen Grund legt.

In vielen Schachten müssen die Bergleute kniend, oft sogar in einer fast liegenden Lage, und zuweilen lange mit krummgebogenem Körper arbeiten, welche Lagen ihnen ebenfalls unmöglich heilsam seyn können, weil durch dieselben theils die innern Eingeweide auf mancherley Art beschweret werden, theils auch die richtige Lage der äußern Theile beträchtlich leidet, und auf verschiedene Art verstellt wird.

Der

Der Druck, der Mangel der Gegenwürkung, und überhaupt der Zwang, der durch solche Lagen den innern Theilen angethan wird, muß ebenfalls beträchtlich schlimme Folgen nach sich ziehen. Henkel sagt, daß die Bergleute, die in ganz engen, und, wie er sie nennt, Schieferflötzen arbeiten müssen, endlich krumhälsig werden *).

Einen großen Theil ihrer Arbeit müssen die Bergleute über sich, über ihrem Haupt, mit über den Kopf emporgehobenen Händen verrichten, und von dieser Art von Arbeit ist es bekannt, daß sie äußerst ermüdend, und für die innern Theile würklich sehr gefährlich ist. Es wird dadurch, daß die Hände anhaltend in der Höhe arbeiten, dem Fortlauf des Blutes durch dieselben ein beträchtliches Hinderniß entgegengesetzt, welches desto stärker wird, wenn die Thätigkeit des Körpers bereits geschwächt ist, und ausser der heftigen, diejenige, die nach fast allen andern Arten der Arbeiten zu erfolgen pflegt, übersteigenden Müdigkeit, die diese Art zu arbeiten wegen der übermäßigen Anstrengung fast aller Muskeln der Arme nach sich zieht, und die für die Maschine, wenn sie oft wiederholt wird, von sehr üblen Folgen seyn muß, entstehen von Arbeiten dieser Art leicht Beklemmungen des Herzens, die zuweilen sogar Ohnmachten zu erregen fähig sind, wie ich einst bey einer Person weiblichen Geschlechts, nach einer anhaltenden Arbeit dieser Art, dem Scheuren der obern Decke und der Wände einer hölzernen Stube, gesehen habe.

Eine dritte Quelle der Krankheiten, die mit der mühseligen Beschäftigung eines Grubenarbeiters verbunden sind, entspringt, ohne Rücksicht auf die Materie zu nehmen, die bearbeitet wird, aus der Arbeit selbst, der sie den größten Theil des Tages hindurch obliegen. Diese Arbeit ist mühsam, verdrüßlich und schwer, nur mit Bewegung einiger Theile verbunden, da die andern, besonders bey dem Häuer

*) Abhandlung von der Bergsucht und Hüttenkatze. S. 20.

die Füße, ruhen, wodurch zu besondern Krankheiten dieser ruhenden Theile, zu wäßerichten Geschwulsten, um nur ein Beyspiel anzuführen, Anlaß gegeben wird, die arbeitenden dagegen heftig angegriffen werden, und also in diesen und in den andern durch die Anstrengung leidenden leicht besondere Krankheiten, als das Blutspeyen, und alle Arten der Brustkrankheiten verursachet werden. Ueberdies fehlt einem Arbeiter dieser Art in seiner Grube alles, wodurch wir uns in dem menschlichen Leben auch das Unangenehmste zu versüßen pflegen, die Erquickung der Gesellschaft, und die Hofnung, eine Arbeit, die ihm schwer fällt, bald beendigt zu sehen. Er arbeitet meist sein Tagewerk allein, blos im Umgang mit dem eben so traurigen Licht, als er ist, er sieht kein Ende seiner Arbeit, wohl aber die immer über seinem Nacken schwebende Gefahr, fühlt, daß er, so lange er lebt und würken kann, keine bessere Zeiten für sich zu hoffen hat, ist also bey der Arbeit in seiner Grube bey der geringsten Veranlaßung niedergeschlagen und traurig, und vermehrt dadurch in sich die Anlage zu Krankheiten, fühlt aber, wenn er wieder an das Licht dieser Welt kommt, die Vergnügungen der Erde desto lebhafter, überläßt sich denselben meist zügellos, und erstickt seine schon schwachen Lebensgeister meistentheils noch überdies in häufig genommenem, ihm seinen übrigen Unterhalt schwer machenden geistigen Getränk.

Auch sind mit seiner Arbeit die größten Gefahren verknüpft, die nur selten zulassen können, daß er in seiner Grube die Vergnügungen des Menschen, und die uns zu unserm Wohlseyn so nothwendige Aufheiterung des Gemüths fühlen kann. Wie leicht ist es nicht möglich, daß auch dann, wenn er sich ganz sicher zu seyn glaubt, der über ihm hangende Fels einstürzt, und ihm sein Grab bereitet, Wie bald kann er nicht durch die zufälligen andern Unglücksfälle, von denen wir oben redeten, seinen Tod finden!

Ausser diesen oben bestimmten, bey den Bergleuten häufig vorkommenden zufälligen Unglücksfällen, ist noch einer zu erwähnen, der sehr viele Arbeiter dieser Art tödtet, noch mehrere aber verstümmelt, und sie nur zu oft zum Erwerb ihres künftigen Unterhalts untüchtig macht, nemlich das Sprengen des festen Gesteins mit angezündetem Schiespulver. Wir haben sehr viele Beyspiele von Grubenarbeitern, die durch die abgesprengten Felsenstücken schwer verwundet, oder gar getödtet worden sind, wenn sie das gebohrte Loch geladen, alles wohl besorgt, den Schwefel angezündet, und nachher geflohen waren, aber sich zu schnell wieder an den für sie gefährlichen Ort begaben, so, daß entweder das Schiespulver sich noch entzündete, da sie glaubten, der Schwefel sey verloschen, und sie heftig verletzte, oder die noch nachfallenden Felsenstücken sie heftig quetschten, oder ihnen den Tod bereiteten. Diesem Zufall kann aber doch ein Grubenarbeiter noch durch Vorsicht begegnen, wenn er sich lange genug von dem Ort, der ihm den Tod bringen kann, und hinlänglich entfernt hält; aber dann ist es auch bey der größten Vorsicht schwer, dem größten Unglück zu entgehen, wenn bey dem Laden, bey dem Vollfüllen des Lochs mit Schiespulver, oder anderer leicht feuerfangender Materie der Stein, an den er mit Metall, oder mit einem andern Stein stark trift, Feuer giebt, das Schiespulver anzündet, und also die erste Gewalt des Pulvers sogut, als der Fels selbst, den er sprengen wollte, empfindet, oder wenn der Schuß sich zu schnell, ehe er weit genug geflohen ist, entzündet, oder es ihm auch selbst schwer wird, den Ort, wo er sicher seyn kann, bald zu erreichen.

Beyspiele von auf diese Art verunglückten Personen sind sehr zahlreich. Fast alle chirurgischen Beobachter, die sich in Gegenden aufgehalten haben, wo sich Bergwerke befanden, haben Fälle dieser Art aufgezeichnet. Sie sind überhaupt unter der zahlreichen Menge von Aerzten,

die sich mit den Krankheiten der Bergleute beschäftiget haben, von keinem übersehen worden. Scheffler führt derselben, um nur einen zu nennen, verschiedene, und unter diesen gefährliche an *).

Eine vierte, alle übrigen an Fruchtbarkeit weit übertreffende Quelle der Krankheiten beydes der Grubenarbeiter und Hüttenleute, jedoch der erstern insbesondere, liegt darinn, daß bey ihrer mühseligen Arbeit noch sehr viele fremde und dem Körper höchst schädliche Substanzen in denselben durch verschiedene Wege häufig gelangen, daselbst nach und nach die größten Unordnungeu anrichten, und die daraus entstehenden heftigen Krankheiten, den Husten, die Engbrüstigkeit, die Bergsucht, die Bleykolik, Lähmungen aller Art, Zittern der Glieder, die heftigsten rhevmatischen Schmerzen, u. s. w. vorbereiten. Wenn man alle diese mit der Arbeit der Bergleute verbundenen ungünstigen Umstände, und ihre schädlichen, zum Theil sehr geschwind würkenden Einflüsse auf den Körper wohl überdenkt; so ist es immer noch würklich ein Wunder, wie der Bergmann, bey der zahlreichen Menge der Veranlassungen zur Zerstörung, die er täglich durch verschiedene Wege in seinen Körper bringt, und nicht vermeiden kann, wenn er durch seine Arbeit sein Brod verdienen will, zuweilen noch sein Leben so hoch bringt. Hätte nicht die Gewohnheit einen so gar mächtigen Einfluß auf unsere Natur, besonders wenn sie, wie bey der Nachkommenschaft der Bergleute, von Jugend auf beobachtet wird; so würde gewiß ein Bergmann, der bey anhaltender Grubenarbeit alt geworden ist, eine noch größere Seltenheit seyn, als jetzt, da wir doch, wenn auch viele in der Blüthe ihrer Jahre dahinsterben, wenigstens zuweilen einige sehen, die ein hohes Alter erreichen.

Unter den schädlichen und Krankheiten erzeugenden Substanzen, denen der Bergarbeiter bey seiner Arbeit nicht ent-

*) Abhandlung von der Gesundheit der Bergleute, S. 226. u. folg.

entgehen kann, ist der zarte Staub von dem Gestein überhaupt, und den verschiedenen Mineralien und Metallen, die er durch das Graben gewinnt, die vornehmste, und unserer Aufmerksamkeit, als die zur Erzeugung der Krankheiten der Bergarbeiter am allerstärksten würkende Ursache, vorzüglich werth.

Der Einfluß des häufig in unsern Körper eingezogenen Staubes ist überhaupt äußerst groß; es leiden mehrere Handwerker, wie im ersten Theil dieses Werks gezeigt worden ist *), blos von dem Staub, der sich durch verschiedene Wege in ihren Körper begiebt, und unter den Handwerkern, die von dem Staub vorzüglich leiden, haben diejenigen am meisten für ihre Gesundheit, besonders für den gesunden Zustand eines ihrer edelsten Eingeweide zu befürchten, die spitzigen, scharfen und nicht auflösbaren Staub, zum Beyspiel von Steinen, häufig einschlucken müssen **).

Eben eine solche Art von Staub muß der Grubenarbeiter, wenn wir auch gegenwärtig keine Rücksicht auf die ihm besonders eigenen schädlichen Eigenschaften nehmen, einschlucken, nemlich die durch die Gewalt der Werkzeuge, deren er sich bedient, losgemachten feinsten Stückgen von dem Felsen, welche in der Gestalt des Staubes seinen Dunstkreis verderben. Wenn wir auch gegenwärtig nicht annehmen, daß diese Felsentheilchen scharf sind, so verkleistern sie doch durch das beständige Einathmen die Lungen des Arbeiters, und, durch das beständige Hinunterschlucken derselben, seinen Magen; sie reitzen beide Theile durch ihr Gewicht, und erregen Husten und Ueblichkeiten, und überhaupt Anhäufungen der Säfte in denselben, schwächen beyde Theile, erschweren die Verrichtungen derselben, begünsti-

*) S. den ganzen zweyten Abschnitt des ersten Theils dieses Werks, von S. 120. bis 179.

**) S. im ersten Theil dieses Werks das vierte Kapitel des zweyten Abschnitts. von den Krankheiten der Steinmetzen.

günstigen die Erzeugung der Verstopfungen, verhindern die Absetzungen, die das Blut in den Lungen ungezweifelt gewiß verrichtet, und die Lebhaftigkeit der Verdauung, der Aßimilazion, und die Bereitung und Vertheilung eines guten Nahrungssaftes, sind also im Stande, mit der Zeit eine Kachexie zu verursachen, und zur Erzeugung scharfer Säfte den Grund zu legen, welche alle Krankheiten der Bergleute begünstigen.

Aber dieser Staub ist auch scharf. Er bestehet aus spitzigen, eckigten, vielgestalteten, und also auch heftig zu reitzen fähigen Theilchen. Er ist also schon als Stein betrachtet, welcher Spitzen hat, im Stande, in den Lungen Reitz, heftigen Zufluß und Anhäufungen der Säfte, vermehrte Bewegung der Theile, Schmerz, Entzündung, welche leicht in Eiterung ausartet, oder, durch die mechanische Zerschneidung der Gefässe, Blutspeyen zu erregen; und dieses Trauerspiel beobachtet man bey Steinmetzen häufig, und in einem noch höhern Maas bey Personen, welche in Berg- oder Pochwerken arbeiten.

Dieser scharfe, reitzende Staub würkt auch auf den Magen, und gelangt in denselben durch das Einschlucken, wiel er in den Mund, und, durch die Nase, in den Rachen fliegt, durch den Reitz in diesen Theilen, eine Neigung zum Hinunterschlucken erregt, und zuweilen auch mit den Speisen der Arbeiter genossen wird. Dieser Staub verursachet in dem Magen einen anhaltenden Reitz, einen häufigen Zufluß der Säfte, eine widernatürlich große Empfindlichkeit gegen alles, was in denselben von Speisen gelanget, zerstört endlich die Verdauungskräfte, und legt den Grund zur Ausartung der Säfte, zu Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes, und zur Kachexie.

Es ist allerdings sonderbar, daß sich die Würkung des Staubes und der Dämpfe der Mineralien so sehr auf die ersten Wege verbreitet, da man doch glauben sollte,

daß

daß sie insgesammt am stärksten auf die Lungen, und auf die ersten Wege am schwächsten würken sollten: allein wir beobachten bey verschiedenen Arten dieser Ausflüsse gerade das Gegentheil, wie z. B. an den in Staub oder Dämpfe aufgelösten Bleytheilchen, die die Lungen bey weitem nicht in dem Maas, als die Gedärme, affiziren.

Ausser diesen Eigenschaften besitzt aber auch dieser Staub, den der Grubenarbeiter einschluckt, meist noch eine heftige, den mineralischen oder metallischen Körper, welcher gegraben wird, eigene Schärfe, von der man sich leicht denken kann, daß sie von eben so verschiedener Natur seyn müsse, als die mineralischen Körper selbst sind, welche von dem Grubenarbeiter bearbeitet werden. Das Rattenpulver, welches sich freilich unter der Gestalt des Cobolts, und unter andern Gestalten zu Erzen aller Art gesellet, fürchten die Bergleute am allermeisten; und es ist allerdings von demselben gewiß, daß es, auch in der allerkleinsten Quantität, es sey nun rein, oder noch mit dem Gestein vermischt, oder in der Gestalt des Cobolts in den Körper gebracht worden, in demselben die gewißesten, grausamsten, und solche Verwüstungen anrichte, denen die Arzneiwissenschaft noch den geringsten Widerstand zu leisten vermag. Doch ist auch dies gewiß, daß die Bergleute, und selbst diejenigen, die von den Krankheiten der Bergleute, die von den Ursachen, von denen bisher geredet worden ist, abhangen, geschrieben haben, gern alles dem Arsenikalischen zuschreiben möchten, wovon ich auch oben, bey den giftigen Dämpfen, welche die Bergleute tödten, ein auffallendes Beyspiel angeführt habe.

Dem ungeachtet ist es gewiß, daß Rattenpulver enthaltende Minern in den Erzgängen sehr häufig angetroffen werden, und daß also der Arbeiter in Bergwerken den Einflüssen dieses Giftes mehr, als denjenigen der andern Mineralien, ausgesetzt ist. Seine Würkungen sind die bekann-

kannten, nur freilich in einem geringern Maas vorhanden, aber wegen der beständigen Arbeit, und des beständigen Einziehens des Giftes bey der Arbeit, anhaltend, und äussern sich in der Folge nur zu merklich und zu grausam. Heftiger Reitz, nach und nach erfolgende Zusammenziehung und Austrocknung in den Lungengefässen, eine fortdaurende gewissermassen entzündungsartige Verstopfung derselben, Anhäufungen des Schleims in denselben, Verhärtungen, Vereiterungen, durch das Zerfressen und mechanische Zerreissen der Gefässe erregtes Blutspeyen, eine heftige, mit trockenem Husten verbundene, hartnäckige Engbrüstigkeit, und endlich diejenige Art der Lungenschwindsucht, die den Namen der Bergsucht von den Aerzten erhalten hat, sind die Folgen, die dieses Gift auf die Lungen äußert. Es verursacht ausserdem heftigen, anhaltenden Kopfschmerz, und in den ersten Wegen, und den übrigen Eingeweiden des Unterleibes, Reitz, Zufluß der Säfte, eine widernatürliche Empfindlichkeit des Magens und der Gedärme gegen alles, was in sie gelanget, Verstopfung der Drüsen, Austrocknung derselben, Mangel der hinlänglichen Ernährung, Kachexien, heftiges Reissen in den Gliedern, und die bekannte schreckliche Krankheit, diejenige Kolik, die von dem Bley ihren Namen erhalten hat, aber von den Rattenpulvertheilchen ebenfalls, aber nicht so leicht, als von eingeschluckten Bleytheilchen, entstehet *).

Der Staub vom Gestein, welches Kupfer, Vitriol, Schwefel, oder Alaun enthält, würket fast eben so, wie der Staub von Minern, welche Rattenpulver enthalten, nur

*) Es ist unstreitig gewiß, daß die Bleykolik nur selten von den Rattenpulverdämpfen, oder dem Staub dieses mineralischen Körpers entstehet Nach Henkels Beobachtung, ist auch in solchen Hütten, wo nichts als Rattenpulver bearbeitet wird, und in den blauen Farbenwerken die Hüttenkatze eine zwar seltene, aber nicht unerhörte Krankheit. Von der Bergsucht und Hüttenkatze. S. 177.

nur ist die Würkung desselben bey weitem nicht so schnell auffallend und so gefährlich *). Diese Arten des Staubes würken besonders durch die ihnen eigene zusammenziehende Kraft, sie trocknen aus, verstopfen, begünstigen die Erzeugung der Verhärtungen, der langwierigen kleinen Entzündungen, und Vereiterungen in den Lungen, und bewürken also, aber in einer längern Zeit, die nemlichen Krankheiten, von denen wir sahen, daß sie von dem Rattenpulverstaub bewürket wurden.

Der Staub vom Bleyerz in Bleygruben kommt in Rücksicht auf seine Schädlichkeit dem Rattenpulver enthaltenden Staub am nächsten, da man überhaupt bekennen muß, daß unter allen mineralischen und metallischen Körpern das Rattenpulver und das Bley diejenigen Gifte ausmache, die die Arzneywissenschaft noch am wenigsten zu bezwingen vermocht hat. Für die Lungen hat der mit Bleyerz vermischte Staub des Gesteins eben die Folgen, als diejenigen waren, die der Rattenpulver enthaltende Gesteinstaub hatte, nur würkt er langsamer, nicht so reitzend, entzündend und fressend, als dieser, aber eben so gewiß. Das Bley würkt überhaupt in dem thierischen Körper als das mächtigste austrocknende, aber auch zugleich Verstopfungen und Verhärtungen zu erzeugen fähige Mittel; und diese Würkungen hat es in den Lungen, in den ersten Wegen, in den Eingeweiden des Unterleibes, und in den äussern Theilen in einem so hohen Grad, daß man sogar gezweifelt hat, ob die bekannten von Herrn Goulard empfohlnen Bleymittel nicht auch zuweilen, wenn sie lange gebraucht, und durch die zurückführenden Gefäße der Haut Bleytheilchen in den Körper gebracht würden, zur Bewürkung übe-

ler

*) Dies gilt besonders von einigen Kupferbergwerken. Der aus den Fahlunischen, in Schweden aufsteigende Dampf, der in der Gestalt des Kupfers niederfällt, ist nach Linne's Beobachtung, den Thieren weit schädlicher, als den Menschen.

ler Folgen etwas beytrügen *). Dieser Staub gehöret nach den Beobachtungen aller derer, die sich mit den Krankheiten der Bergleute beschäftiget haben, unter die gewissesten Ursachen der den Bergleuten so gewöhnlichen trocknen Engbrüstigkeit und Lungensucht, von örtlichen Fehlern in den Lungen, er verursachet, wie bekannt ist, die Bleykolik, eine der grausamsten, unter dem Namen der Hüttenkatze den Bergarbeitern bekannte Krankheit, am häufigsten, und ein Bergarbeiter muß also zur Vermeidung desselben die größte Sorgfalt anwenden, da er so gewisses und so schwer heilbares Unheil an seiner Maschine anrichtet.

Der Staub von dem Gestein in Gruben, wo Quecksilber gegraben wird, oder vielmehr die Dämpfe des aufgelösten, und mit der athmosphärischen Luft, die den Bergmann in der Grube umgiebt, vermischten Quecksilbers sind dem Arbeiter in dem allerhöchsten Grad schädlich, und so tödtlich, daß auch bey solchen Bergwerken dieser Art, wo für die Gesundheit der Arbeiter die allergrößte Sorgfalt angewandt wird, die Arbeiter selten über höchstens etliche Jahre ausdauern, sondern insgemein eine kurze Zeit darauf, nachdem sie in solchen Gruben zu arbeiten angefangen hatten, dahinsterben. In den Böhmischen Quecksilberbergwerken dauren die Arbeiter selten höchstens über ein Jahr, ohne entweder zu sterben, oder lahm zu werden **), und in den Quecksilberbergwerken zu Idria ist es nach den Bemerkungen des Herrn Scopoli ein Wunder, einen Arbeiter zu sehen, der nach einer Arbeit in den Bergwerken von drey bis vier Jahren noch gesund ist ***). Dieser Queck-

*) Percival Abhandlung über die Bleygifte, im Magazin vor Aerzte. St. 3. Schon bey dem Pochen, sagt Hr Zimmermann, hängt sich der schwarze Bleystaub so an die Arbeiter an, daß sie an den Händen und Füßen die Farbe nicht wieder loswerden können. Von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft. Th. 2. S. 223.

**) Theobald Abhandlung vom Schwaden. §. 3. S. 9.

***) In den annis historiæ naturalis.

Quecksilberdampf bringt in dem Körper eben die Würkungen hervor, als das in den Körper durch die Kunst gebrachte Quecksilber, er würkt also in dem Körper als auflösend, schmelzend, die Säfte aus ihrer Mischung setzend, und sie in einem hohen Grad zur Fäulniß disponirend, die festen Theile äußerst erschlaffend und ausmergelnd, und die Nerven in einem hohen Grad entweder reitzend, oder, welches eben so oft geschieht, lähmend. Wir wissen, wie groß der Schaden ist, den Kranke durch den zu lange fortgesetzten Gebrauch des Quecksilbers erleiden; ich selbst habe Fälle gesehen, wo das zu häufig in den Körper gebrachte Quecksilber bey dem Anfang der Heilung der geilen Seuche die Kranken schnell, nach vorher verursachter schlagflußartiger Lähmung, tödtete, und andere Fälle sind mir bekannt, wo die Quecksilbersalbe, bey deren Gebrauch ein etwas unschickliches und zu kühles Verhalten beobachtet wurde, die Kranken in eine Lungensucht warf, die um so viel unheilbarer war, da das Gift der geilen Seuche Quecksilber forderte, dessen Gebrauch aber die Auszehrung des Körpers, das schleichende Fieber, die Auflösung der Säfte, und die schmelzenden Durchfälle, die sich einfanden, so bald Quecksilber in den Körper gebracht worden war, untersagte. Da nun das Quecksilber, von dem Arzt gegeben, in kurzer Zeit in dem Körper so große und heftig in die Sinne fallende Veränderungen zu bewürken vermag, so ist es gewiß kein Wunder, wenn es bey Personen, die dasselbe täglich in Gestalt des Dampfs häufig in sich schlucken, und dabey nicht im Stande sind, ein schickliches Verhalten zu beobachten, in kurzer Zeit die auffallendsten und traurigsten körperlichen Veränderungen nach sich zieht, die die leidende Person entweder zu aller Arbeit untüchtig machen, oder durch einen bald erfolgenden Tod von den Quaalen des Lebens befreyen. Die besondern Krankheiten, die durch diese Ursache bewürket werden, werden unten behandelt werden.

Es fragt sich nun, welches die Wege sind, durch welche dieser Staub des Metalle und Mineralien enthaltenden Gesteins in den Körper eindringt. Diese sind vielfach, vielfacher, als man glauben sollte. Die allgemeine Oberfläche des Körpers ist der größte Absetzungsort, welcher sich dem Staub dieser Art darbietet, und es ist ungezweifelt gewiß, daß gewisse Arten des Staubes und der mineralischen Dämpfe, zum Beyspiel diejenigen vom Quecksilber durch dieselbe in den Körper eindringen. Wenn man sich vorstellt, daß die Gegend, wo ein Grubenarbeiter arbeitet, insgemein feucht ist, daß er bey seiner Arbeit seinen Körper beständig in einer gewissen Thätigkeit erhält, daß die Ausdünstung bey ihm gewöhnlicher Weise stark, und seine Haut meistens feucht ist, daß sich also der feine, durch seine meist dünne Kleidung leicht durchdringliche Staub an seiner Haut ansetzt, und an derselben anklebt, welches mir diejenigen gern zugeben werden, die nur einmal einen Grubenarbeiter, besonders einen solchen, der farbiges Erz, als rothen Eisenstein, u. s. w. ausgräbt, gesehen haben; so ist die erste Folge von diesem dem Körper anhangenden Staub wohl die, daß er, vermittelst der Näße der Grube, mit der er sich verbindet, die Ausdünstung hemmt, und also zu allen Krankheiten wenigstens entfernten Anlaß giebt, von denen wir wissen, daß sie von angehäuften scharfen Säften in dem menschlichen Körper entstehen, und solche Krankheiten sind eben diejenigen, die bey Bergleuten sehr häufig angetroffen werden, weil auch noch viele andere Umstände bey ihrer Arbeit vorkommen, die der Unterdrückung der Ausdünstung günstig sind.

Dieser auf die Haut abgesetzte Staub wird von der Näße der Haut aufgelößt; die in ihm enthaltenen scharfen Theilchen werden also dadurch geschickt gemacht, die Haut anzufressen *), oder auch durch die zurückführenden Gefäße

*) Cobaltum insignem persæpe corrodendi vim habet, vt

fässe in die Masse der Säfte gebracht zu werden. Wenn dies letztere auch von vielen Arten des Staubes des Mineralien und Metalle enthaltenden Gesteins meinen Lesern nicht wahrscheinlich scheinen möchte, so waltet dies gewiß bey den Quecksilberdämpfen, oder bey dem mit feinen Quecksilbertheilchen vermischten Gestein in Quecksilberbergwerken ob, wo es ausser allem Zweifel gewiß ist, daß das Quecksilber nicht blos durch die Lungen, sondern durch die ganze Oberfläche des Körpers in denselben gelange, wozu vielleicht auch die Arbeit, die Erhitzung, also die vermehrte Thätigkeit der Gefässe bey derselben, und das Reiben der Kleidung auf der Haut bey der Arbeit das ihrige beyträgt.

Ein anderer äußerer Theil des Körpers, der durch den Staub des Gesteins zuweilen sehr heftig leidet, sind die Augen, die theils durch den mechanischen Reitz der drückenden, schneidenden oder stechenden Staubstückgen verletzt werden, theils auch dadurch noch besonders leiden, weil die Schärfe der mineralischen Körper, welche das Gestein enthält, durch die in das Auge häufig zufließenden Thränen aufgelößt, und also dem Auge noch empfindlicher gemacht wird. Aus dieser Ursache, und aus der, daß für die Augen des an sein oft dunkeles Grubenlicht gewohnten Bergmanns das helle Tageslicht, wenn er an dasselbe gelangt, oft ein sehr heftiger Reitz wird, werden Augenkrankheiten langwierig entzündlicher Art, kleine Geschwüre auf der Hornhaut, und beträchtliche Fehler des Gesichts, als Blödigkeit und Blindheit bey Bergleuten häufig angetroffen [c]). Wir sehen nicht selten betagte blinde Bergleute vor unsern Thüren stehen und uns um Brod bitten, und

manus & pedes operariorum, nisi bene sibi caueant, exedat. Georg. Agricolæ Bermannus, siue de re metallica. Basil. apud Froben. 1530. in 8. pag. 128.

c) Fälle dieser Art hat Scheffler (Abhandlung von der Gesundheit der Bergleute, 6: Abschnitt.) aufgezeichnet.

wem ist nicht jener betagte blinde Bergmann bekannt, dessen kleiner Sohn seine liebste Pflicht darinn fand, daß er seinem Vater den Unterhalt durch die auf eine edle Art erregte Wohlthätigkeit anderer verdiente, und aus welcher Geschichte der verdienstvolle Verfasser des Kinderfreundes ein so rührendes und so lehrreiches Schauspiel für Kinder verfaßt hat.

Es sind noch zwey andere Wege vorhanden, durch welche schädliche Materien dieser Art unstreitig am häufigsten und auf die Art in den Körper gelangen, daß sie in demselben sogleich die schädlichsten Würkungen verursachen können, nemlich das Athemholen, und das Hinunterschlucken.

Es ist bekannt, daß wir, ohne Athem zu holen, nicht leben können, daß uns auch, wenn wir uns in der schädlichsten Luft befinden, das natürliche Bedürfniß drängt, Luft, und, wenn diese giftig ist, den Tod mit derselben zu schöpfen. Da nun der Dunstkreis, in welchem ein Arbeiter in der Grube athmet, einer aus feinem Metall- Mineral- und Steinstaub bestehenden Wolke gleicht; da die Luft, welche wir einathmen, unmittelbar in die Lungen gelangt, und sich in die feinsten Luftgefässe derselben vertheilt, so ist es nothwendig, daß der in dem Dunstkreis sich befindende feine Staub, ungeachtet der Vorsichten, die die Natur, um dies abzuhalten, angewandt hat, in die Lungen, und, durch die Vertheilung der Luftröhrenäste, in die feinsten Gefäße, in das Innere derselben gelange, und daselbst den Schaden anrichte, von dem wir bereits geredet haben, und der unten weiter berührt werden wird.

Auch der Magen ist nicht frey von den Einflüßen dieser dem Körper schadenden Materien. Ein großer Theil dieses durch das Athmen eingezogenen Staubes setzt sich in den Höhlen des Rachens ab, und erregt durch seinen Reitz in uns das Bedürfniß zu schlingen, oder uns durch das Ausräuspern von diesem Reitz zu befreyen. Auf diese Art

wird

wird also ein großer Theil dieses fremden, reitzenden, in dem Rachen hangenden Körpers wieder mit dem Speichel und dem Schleim ausgeworfen, ein großer Theil desselben aber auch hinuntergeschluckt und in den Magen gebracht. Ueberdieß verzehrt der Arbeiter wenigstens einen Theil seiner Nahrung in der Grube, an welche sich ebenfalls ein Theil des Staubes angelegt hat, den er mit seinem Brod genießt. Eine der Gesundheit der Grubenarbeiter in einem hohen Grad nachtheilige Gewohnheit, wider welche besonders Henkel streitet *).

In der Nässe des Dunstkreises, der den Arbeiter in der Grube umgiebt, in dem Wasser, in dem er arbeiten muß, liegt noch ein Grund der vielen Krankheiten, die mit den Beschäftigungen eines Bergmanns unzertrennlich verbunden sind. Die feuchte Grubenluft erschlafft seinen Körper, ist der Ausdünstung desselben entgegen, und legt also den Grund zur Anhäufung scharfer Säfte in demselben, zu Ausartungen der Galle, Verstopfungen der Leber, und der Eingeweide des Unterleibes, und also zu allen denjenigen Krankheiten, die unter der weitläuftigen Klasse der Kachexien begriffen werden, und zu dem schmerzhaftesten, und, wegen der Fortdauer der Ursachen, langwierigsten Gliederreißen.

Es geschieht überdies sehr oft, daß der Arbeiter in der Grube im Wasser arbeiten muß, daß oft seine Füße

*) „Der Grubenarbeiter nimmt manchmal sein Brod mit in die „Grube, legt es zwar, wenn es gut ist, eingewickelt fern von sich, „hat es auch wol nahe bey sich liegen, um manchmal auf einen „Hieb einen Biß zu thun. Muß er da nicht mineralischen Pfef„fer, oder Knoblauch mit hinunterschlingen? Und was fährt nicht „bey dem Kauen unmittelbar mit auf die Zunge, und vermengt „sich mit dem Speichel und mit der Speise! Man laße alle Tage, „und viele Jahre ein bisgen giftiges Erz in den Magen fahren, „laße es auch, mit den Speisen verwickelt, wieder fortgehen, so „bleibt doch immer etwas hängen, und wird endlich wol so viel „austragen, daß man genug dran haben kann." Von der Bergsucht und Hüttenkatze. S. 24. u. folg.

im Wasser, bey der Arbeit stehen müssen, welcher Umstand ebenfalls sehr viel zum Entstehen der oben genannten Krankheiten, und besonders zu der häufigen Krankheit der Bergleute, zur wässerichten Geschwulst der Füße, und zur allgemeinen Leukophlegmazie beyträgt. Daß Arbeiter in Gruben nicht selten durch das mit Macht hervorbrechende Wasser, dem sie nicht geschwind genug entgehen können, getödtet werden, ist oben bereits bemerket worden.

Von einigen besondern Krankheiten der Bergleute.

Aus den mannigfaltigen üblen Einflüssen, die auf den Körper der Bergleute würken, ist leicht einzusehen, daß Arbeiter dieser Art sehr vielen Krankheiten ausgesetzt seyn müssen, unter denen sie viele mit andern, nur mit dem Unterschied gemein haben, daß sie bey ihnen häufiger angetroffen werden, einige ihnen aber doch, wegen des vielen besondern bey ihrer Lebensart und Arbeit, ausschließend eigen sind. Aber auch diejenigen Krankheiten, die sie mit andern Menschen gemein haben, verdienen die strengste Aufmerksamkeit des Arztes, weil sie insgemein von Ursachen abhangen, die mit ihrer Arbeit verbunden sind, und also der Arzt auf diese Ursachen bey ihnen, wenn er will, daß die Heilung glücklich von statten gehe, besonders sehen muß. Ich werde dieselben nach einander durchgehen, diejenigen aber, die sie mit andern Menschen gemein haben, zuerst vornehmen.

1.

Katarrhalische Krankheiten.

Von dieser Klasse der Krankheiten sind verschiedene, welche Bergleute ungleich häufiger, als andere, befallen, weil der Arbeiter in Bergwerken den Ursachen zu denselben häu=

häufiger, als andere Menschen, ausgesetzt ist. Seine anhaltende Arbeit in einer feuchten, von seinen Ausdünstungen angefüllten Luft, und in einer dem Körper überhaupt, und den Füßen besonders nicht so leicht eine Erwärmung gestattenden Nässe, die häufigen Veränderungen, denen die Ausdünstung bey Grubenarbeitern ausgesetzt ist, welche überhaupt bey ihnen niemals regelmäßig von statten geht, die Zärtlichkeit, welche der Körper des Grubenarbeiters unter der Erde, durch die beständige Gewohnheit der kühlen, feuchten Luft, gegen die Luft über der Erde erlangt, welche nun leicht in denselben, als in einen geschwächten, zärtlichen Körper würken kann, geben zu Krankheiten dieser Art bey Grubenarbeitern vorzüglich Anlaß. Diejenigen katarrhalischen Krankheiten, die bey demselben am häufigsten beobachtet werden, sind folgende:

Der Stockschnupfen, welcher von den oben erwähnten Ursachen am meisten veranlaßt wird, zu denen aber noch der feine Staub des Gesteins, als eine besonders würksame Ursache, kommt. Dieser Staub erregt in der mit unendlich vielen Nerven und Ausführungsgefässen begabten Schleimhaut, in die er sich legt, einen anhaltenden Reitz, und einen Zufluß der Säfte, durch die Austrocknung und Zusammenziehung aber, die er auch in der Nase bewürkt, eine solche Lage der Umstände, daß bey einem starken Zufluß der Säfte nach den Lungen, dem Kopf, und der Gegend der Nase, die Nase zwar von Säften, die ausgeleert werden sollten, beschwert wird, aber immer trocken, die Luftröhre rauh, und der dabey gegenwärtige Husten ohne vielen Auswurf bleibt. Da die zuletzt erwähnte Ursache bey Bergleuten, und bey solchen, die sich mit dem Pochen der Erze beschäftigen, anhaltend würkt, und durch die Länge der Zeit in die Schleimhaut der Nase eine gewisse Steifheit, eine habituelle Verstopfung, und in den Nerven eine Stümpfung des feinen Gefühls derselben erregt; so

 ist

ist daraus theils die öftere Wiederkunft dieses Schnupfens, theils auch eine bey Bergleuten häufig vorkommende Erscheinung zu erklären, die nemlich, daß der Sinn des Geruchs bey vielen stumpf und nicht so fein, als bey den meisten andern Menschen, ist. Der reitzende Staub des mineralischen Gesteins erhält die Nerven in einer anhaltenden Reitzung, und macht die Empfindlichkeit derselben durch dieselbe stumpf; wir sehen also hier die nemliche Würkung, die wir bey solchen Personen beobachten, die ihre Nerven des Geruchs durch den häufigen Gebrauch sehr scharfer und feingepulverter Arten des Tabacks gegen die feinern Ausflüsse der Körper unempfindlich machen. Wir sehen aus der Natur der Ursachen, die diesen Stockschnupfen bey Arbeitern in Bergwerken bewürken, daß der Dampf von erweichenden, schleimich einwickelnden Substanzen, z. B. der Dampf von warmer Milch, von Lein- oder Boxhornsamen, von Pappel- oder Königskerzenblättern, oder Blüthen, in die Nase und in die Lungen gezogen, bey dieser Krankheit von vorzüglich großem Nutzen seyn müsse.

Katarrhalfieber sind eine bey Arbeitern in Bergwerken ebenfalls sehr häufige Krankheit *). Sie entstehen aus den bereits angeführten Ursachen, wenn sich nemlich die durch die Feuchte und Kälte der Luft zurückgetriebene Ausdünstungsmaterie auf die Lungen wirft, und in denselben einen nicht allzutief haftenden, leicht vorübergehenden Reitz, eine schwache Entzündung und heftigen Husten erregt. Sie weichen bey einem schicklichen kühlenden und auf-

lösen-

*) Scheffler Abhandlung von der Gesundheit der Bergleute. S. 222. Cum transpirationis negotium tot modis, totiesque labefactatum & impeditum sit, maximam metallifossorum partem omnibus quoque iis ægritudinibus obnoxiam esse debere, quibus sufflaminata hæc vniuersalis secretio rudimenta subministrat. *Lentin* memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. Sect. 1. pag. 14.

lösenden Verhalten leicht, entstehen aber häufig wieder, und legen durch die Schwäche, die sie in den Lungen erzeugen, in denselben Grund zu einer Anlage, durch die Fortwürkung der Ursachen, von denen wir oben geredet haben, in die bergmännische Engbrüstigkeit, und in die Bergsucht zu verfallen, die um desto größer ist, und desto leichter in Würksamkeit gesetzt wird, wenn das Gestein, welches der Arbeiter bearbeitet, von einer scharfen und solcher Natur ist, daß es die Lungen der Bergleute, die schon durch die häufigen katarrhalischen Anfälle geschwächt worden waren, heftig verstopft, oder reitzet.

Rhevmatische Fieber und langwierige Rhevmatismen werden bey Arbeitern in Bergwerken ebenfalls häufig angetroffen. Die Veranlaßungen zu diesen Krankheiten liegen theils in der Kälte, der feuchten Luft und in der Nässe, in welcher Arbeiter dieser Art häufig arbeiten müssen, theils auch darinn, daß dem Körper, durch die lange Gewohnheit der unterirdischen Luft, jede Veränderung der Luft über der Erde beschwerlich und fühlbar wird. Da nun bey den Bergleuten häufig in dem Körper sehr viele schlimm beschaffene Säfte zugegen sind, so kann eine leichte Veranlaßung bey der Arbeit und der Lebensart derselben die Säfte so determiniren, daß sie sich auf einen empfindlichen Theil werfen, und durch ihre reitzende Würkung, die sie in den Nerven verursachen, diese Krankheit bewürken.

2.

Entzündliche Krankheiten, und solche, welche von Anhäufungen des Blutes in gewissen Theilen abhangen.

Aus dem, was oben von der Lebensart der Bergleute, und den mannigfaltigen Ursachen der Krankheiten derselben gesagt worden ist, werden meine Leser leicht einsehen,

hen, daß reine Entzündungskrankheiten bey Personen dieser Art sehr selten angetroffen werden, da bey ihnen fast alles vereiniget ist, was der wahren entzündlichen Ausartung der Säfte am mächtigsten entgegen ist. Indeß werden gewisse entzündliche Krankheiten, die von meist örtlichen Reitzungen abhangen, welche von den reitzenden Körpern, die sie bearbeiten, erregt werden, bey ihnen häufig beobachtet.

Entzündungen der Augen kommen bey Bergleuten häufig vor. Sie hangen insgesammt von dem spitzigen oder durch seine Schärfe reitzenden Staub der mineralischen Körper ab, welche die Bergleute bearbeiten, und werden endlich, durch die lange Gewohnheit des Zuflusses der Säfte, habituell, so daß man selten einen in seiner Grube fleißig arbeitenden Bergmann antrift, welcher ganz gesunde Augen hätte. Oertliche Fehler der Hornhaut, welche das Gesicht vermindern, oder hemmen, Geschwüre auf derselben, u. s. w. werden bey Bergleuten ebenfalls häufig beobachtet.

Entzündungen des Halses, besonders solche, wo sich zur entzündlichen Anlage noch eine Anhäufung der Galle in den ersten Wegen gesellet, und wäßerichte Halsentzündungen sind ebenfalls bey Bergleuten häufig. Die Anlage zu Krankheiten dieser Art giebt unstreitig der scharfe Mineralstaub, der, wenn er eingeschluckt, oder durch das Athemholen eingezogen wird, sich in den innern Theilen des Rachens anlegt, und durch seine Reitzung einen größern Zufluß der Säfte, und Verstopfung, also eine sehr starke Veranlaßung zu langsamen, wässerichten Entzündungen, und würklichen Entzündungen erregt.

Kopfschmerzen werden bey Bergleuten ebenfalls häufig angetroffen. Sie sind meist als eine Folge des starken Zuflusses des Blutes nach dem Kopf, welcher durch den Reitz der fremden Körper, die durch das Einathmen eingezo-

gen werden, bewürckt wird, anzusehen. Die verschiedenen Arten der künstlichen Luft, welche ein Bergmann in seiner Grube einathmen muß, besonders die schwach entzündliche, und eben daher nicht plötzlich tödtende erregt einen heftigen, betäubenden Kopfschmerzen. Bey denen, welche Cobolt, und andere Arten von mineralischen Körpern ausgraben, die Rattenpulver enthalten, bey den Arbeitern in Quecksilberbergwerken, und bey denen, die sich mit dem Pochen der Erze beschäftigen, wird diese beschwerliche Krankheit häufig und anhaltend beobachtet.

Sehr viele Bergleute verfallen auch theils von den künstlichen Luftarten, die sie bey ihren Arbeiten einathmen müssen, theils auch von dem die Nerven betäubenden, oder sie auf jede andere Art reitzenden Staub des Gesteins, in einen heftigen Schwindel, den man besonders bey Arbeitern, die sich mit dem Ausgraben des Quecksilbers, oder des Spiesglases beschäftigen, auszeichnend beobachtet hat *).

Die Rose, besonders in den untern Gliedmassen des Körpers kommt bey Bergleuten ebenfalls häufig vor. Sie scheint durch die Unterdrückung der Ausdünstung, die bey Arbeitern dieser Art so häufig ist, durch die Veränderung, die diese unterdrückte Ausleerung der Galle einprägt, durch das meist stehende Arbeiten, und durch die Erkältung der Füße am meisten bewürkt zu werden, und ist nicht sowohl wegen ihrer Gefahr zu fürchten, als wegen ihres öftern Wiederkommens beschwerlich.

3.

Kachektische Krankheiten.

Die unter diese Klasse gehörigen Krankheiten stellen sich bey Arbeitern in Bergwerken sehr häufig dar. Wir sehen,

*) Scheffler Abhandlung von der Gesundheit der Bergleute. S. 222.

sehen, wie auch schon Lucretius *) bemerkte, nur sehr wenige Bergleute, deren gesunde Gesichtsfarbe eine gute Beschaffenheit ihrer innern Eingeweide anzeigt, und dies ist auch kein Wunder, da alle Umstände, unter denen ein Arbeiter in Bergwerken arbeitet, und die er größtentheils auf keine Art vermeiden kann, und alle mit seiner Arbeit verbundenen übrigen ungünstigen Einflüße auf seinen Körper sich darauf so zu sagen einschränken, daß sie der Erzeugung von Krankheiten dieser Art vorzüglich günstig sind. Die feuchte, kalte Luft der Grube ist nicht im Stande, die Ausdünstungsmaterie aus dem Körper hinlänglich, und schnell genug aufzunehmen, die oft schon dadurch, daß sich auf der Oberfläche des Körpers ein feiner die Ausführungsgefäße der Haut verstopfender Staub gesammlet hat, in ihrem Ausweg aus dem Körper gehemmet wird; die festen Theile verlieren durch diese Art der Luft, die als anhaltend erschlaffend würkt, und durch die in dem Körper sich anhäufenden Säfte ihre Stärke, ihre Kraft zu widerstehen und ihre Thätigkeit; diese allgemeine Schwäche derselben muß nothwendig in der Beschaffenheit und Mischung der Säfte die beträchtlichsten Veränderungen erregen; sie muß in ihnen eine Zähigkeit, die Erzeugung einer Schärfe, und eine nicht hinlänglich innige Vermischung derselben begünstigen, und machen, daß sich die wässerichten Theile leicht an diesem oder jenem Ort anhäufen, und daß sich Verstopfungen der Lungen und der Eingeweide des Unterleibes, die bey Bergleuten sehr häufig angetroffen werden, erzeugen.

Es ist nun leicht einzusehen, daß die kalte, wässerichte Geschwulst der Füße, welche die Aerzte Oedema genannt haben, bey den Bergleuten häufig angetroffen werden müsse. Sie wird nicht allein durch die eben angeführten allgemeinen Ursachen, sondern auch durch die von ver-

*) De rerum natura. S. die zu Anfang dieses Abschnitts angeführten hieher gehörigen Verse dieses Dichters.

verschiedenen Ursachen bewürkten Verstopfungen der Eingeweide, und am meisten durch die Nässe, in der sich oft die Füße der Arbeiter in Bergwerken beständig befinden, und der besonders diejenigen die das Saug- und Pumpwerk zu besorgen haben, welche von Schmutz und Nässe triefen, ausgesetzt sind, und durch das beständige Stehen bey der Arbeit, veranlaßt. Sie verräth große Schwäche und grossen Mangel der Fähigkeit zu widerstehen in den untern Gliedmaßen, und artet, wenn nicht die thätigste Hülfe geleistet wird, leicht in habituelle, übel heilbare Geschwüre der Unterschenkel aus, die desto beschwerlicher seyn müssen, je weniger ein Arbeiter in Bergwerken seine Gliedmaßen lange zu schonen im Stande ist.

Verstopfungen der innern edlen Eingeweide des Körpers, der Lungen, wovon in der Folge weiter geredet werden wird, der Leber und der Miltz, und derjenigen Gefässe, welche zur Aufnahme des Nahrungssaftes und zu andern Verrichtungen in den Gedärmen bestimmt sind, sind bey Arbeitern in Bergwerken sehr häufig. Sie werden theils durch die allgemeinen Ursachen, welche zur Kacherie führten, veranlaßt, theils auch bey Arbeitern in Gruben, wo Cobolt gegraben wird, oder das Gestein Rattenpulver mit enthält, in Gruben, wo Bley gegraben wird, in Vitriol- und Zinkbergwerken, in Pochwerken, durch den scharfen Staub des Gesteins und der Erze, bey der Ausschmelzung der Erze, durch die vertrocknenden mineralischen Dämpfe, und besonders bey der Behandlung des Bleyes und der Silberglette, durch die Bleytheilchen, welche durch den Schlund in die ersten Wege gelangen, verursachet. Diese Ausflüße der Mineralien würken am allerhäufigsten durch ihre austrocknende Verhärtungen erzeugende Kraft, wodurch das Geschäft der Verdauung und der Ausleerung der Galle beträchtlich gestört wird, und Stockungen derselben in ihren kleinsten Gefässen, Stockungen des Bluts in der Leber, und

in

in der Milz und Stockungen und Anhäufungen der Säfte in den Drüsen und übrigen Gefässen der Eingeweide des Unterleibes bewürket werden, nicht selten aber auch durch eine heftig zusammenziehende, fressende Eigenschaft, wodurch eine heftige Steifheit der Theile, die sie berühren, eine Zusammenziehung derselben, Mangel der Absonderungen in denselben, und Verhärtungen der Drüsen, die sich in denselben befinden, bewürket werden. Wir treffen daher häufig Arbeiter in Bergwerken an, welche blaß, schwarzgelb und aufgedunsen im Gesicht sind, einen angespannten, harten Unterleib haben, bey denen die beyden Seitentheile des Unterleibes erhaben, also Verstopfungen in der Leber und in der Milz gegenwärtig sind, und welche ohne Muth und Kräfte, unter einer beständigen Engbrüstigkeit, und überhaupt bey einem allgemeinen Uebelbefinden, ein höchstelendes und armseliges Leben führen, bis sie endlich der Tod, den sie noch durch die Fortsetzung ihrer Arbeit, so lang sie konnten, beschleunigten, von ihren Quaalen erlößt *),

Die Dörrsucht, oder diejenige Auszehrung des Körpers, welche aus Mangel der Ernährung desselben, auch oft, wenn die Eßlust sehr groß ist, entsteht, wird ebenfalls bey Bergleuten nicht selten angetroffen, doch häufiger bey solchen beobachtet, die entweder mit dem Pochen der Erze, oder mit dem Schmelzen derselben, oder mit Bleyarbeiten beschäftiget sind. Sie entstehet, wenn die austrocknenden oder heftig zusammenziehenden Ausflüße der Mineralien diejenigen Drüsen, welche in dem Magen und iu den Gedärmen einen schleimichten, verdünnenden und die Theile sanft umkleidenden Saft ausgießen, und die Gekrösdrüsen, diejenigen Gefässe, welche den Milchsaft aufnehmen, verzu-

*) So hat Hippokrates schon die Umstände eines Bergmannes geschildert. Epidem. IV. §. 14. pag. 753. nach der Ausgabe des van der Linden, im ersten Theile.

härtet und verstopft. Unter diesen Umständen hat man zuweilen gesehen, daß der harte, fast verbrannte, in runden Kugeln sparsam abgehende Unrath mit einer ordentlichen Haut von Silberglette, oder andern mineralischen Substanzen überzogen war *).

Auch Krankheiten der Haut werden aus den angeführten Gründen bey Bergleuten zuweilen angetroffen. Herr Lentin hat sogar den Aussatz und die Elephantiasis bey Bergleuten beobachtet **).

4.

Die Bergsucht.

Diese Krankheit ist diejenige, welche bey Bergleuten am allerhäufigsten und einzig beobachtet wird, sie scheint der Fluch zu seyn, mit dem die Vorsehung diese Art der menschlichen Beschäftigungen vorzüglich belegt hat, und ist, wenn sie nur einigermaßen in die Höhe gestiegen ist, besonders wenn die Arbeit, die sie erzeugt hat, und unterhält, bis zur völligen, alle Arbeit verbietenden Kraftlosigkeit fortgesetzt wird, völlig unheilbar, und auch in ihrem Anfang, bey der genauesten Beobachtung eines schicklichen Verhaltens, und bey der völligen Vermeidung aller Umstände, welche die Krankheit begünstigen, besonders der Arbeiten in den Gruben und Schmelzhütten, äußerst hartnäckig, und verursachet oft, nachdem die Unglücklichen sich viele Jahre mit derselben geschleppt haben, noch den Tod.

Die Aerzte sind über die wahre Bestimmung dieser Krankheit nicht ganz einig. Einige rechnen sie unter die entzündlichen Brustkrankheiten, und bezeichnen sie mit dem Namen

*) Herr Bergarzt Spangenberg hat dies beobachtet. S. Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft Th. 2. S. 223.

**) Memorabilia circa vitæ genus, aërem, sanitatem & morbos Clausthaliensium. annor. 1774 — 1777. p. 109. seq.

Namen peripneumonia montana *), andere dagegen glauben, das Wesen derselben bestehe fast in einer bloßen hartnäckigen Engbrüstigkeit, welche bey ihrer Fortdauer zuweilen in eine Lungensucht ausarte **). Wieder andere halten sie für eine wahre von Anhäufungen der Säfte in den Lungen, und von Verhärtungen, und einer Vereiterung in denselben entstehende Lungenschwindsucht. Letztere Meinung hat besonders Henkel, in einem vorzüglich über die Krankheiten der Bergleute, und die Ursachen, aus denen sie entstehen, lesenswerthen Werk geäußert ***).

Man muß hier unstreitig zwey Krankheiten, nemlich die bergmännische Engbrüstigkeit, (asthma montanum) eine Krankheit, die bey Arbeitern in Bergwerken sehr häufig vorkommt, und die bergmännische Lungensucht, oder Bergsucht (phthisis pulmonalis montana) von einander unterscheiden. Erstere macht eine für sich selbst bestehende, eigene Krankheit der Bergleute aus, und ist deßwegen mit der

*) So scheint besonders Martin Pansa, ein Arzt zu Annaberg gedacht zu haben, der über die Bergsucht eine deutsche Abhandlung, de peripneumonia metallicorum, oder vom Keichen der Bergleute, 1614 in 8 geschrieben hat. Ich habe dieses Buch nicht zu Gesichte bekommen können, finde es aber in Henkels Abhandlung über die Bergsucht. Vorbericht. S. 11. als ein auf Erfahrungen gegründetes Werk, empfohlen.

**) Dies war unstreitig die Meinung des Stockhausen, eines gelehrten Arztes zu Goslar. S. dessen tract. de lithargyri fumo noxio morbifico, ejusque metallico frequentiori morbo, vulgo *die Hüttenkatze*, c. appendice de montano asthmate, metallicis familiari, vulgo *die Bergsucht*. Goslar 1656. in 8. Herr von Haller ist fast gleicher Meinung, kommt aber doch in Rücksicht auf das, daß das Wesen der Bergsucht in einer wahren Lungenschwindsucht bestehe, der Wahrheit näher. Est molesta tussis, absque Febre, sicca, anhelosa, in phthisin degenerans, a fumis metallicis, pulueribus, & foetore metallorum producta. v. Haller bibliotheca medicinae practicae. Tom. II. pag. 52.

***) In der schon oben angeführten Abhandlung von der Bergsucht und der Hüttenkatze.

der letztern verworren worden, weil dieselbe fast allemal aus der bergmännischen Engbrüstigkeit entstehet, und diese den Grund zur bergmännischen Lungensucht vorzüglich legt, und den ersten Grad derselben sogar insgemein ausmacht. Daher gelten auch die bey den Bergleuten gewöhnlichen Redensarten, fertig, bergfertig seyn, u. s. w. sowohl von der bergmännischen Engbrüstigkeit, als von der den Bergleuten eigenen Lungensucht. Mit dem meisten Unrecht aber hat diese Krankheit wohl den Namen der bergmännischen Lungenentzündung erhalten, welches auch Scheffler *) erinnert, weil uns schon ihre lange Dauer Gewähr leistet, daß sie nicht zur Klasse der reinen entzündlichen Krankheiten gehören könne; aber wir werden unten sehen, daß sich auch diese Benennung der Bergsucht einigermaßen, aber freilich sehr uneigentlich, und blos so, wie bei den meisten andern Arten der Lungensucht rechtfertigen lasse.

Wir stellen uns also hier unter der Bergsucht eine Gattung von Krankheiten vor, welche zwey verschiedene Arten von mit einander zusammenhangenden Krankheiten, nemlich die bergmännische Engbrüstigkeit, und die bergmännische Lungensucht in sich begreift. Von der erstern will ich jetzt reden.

Die Beschwerlichkeit des Athemholens, und der häufige, fieberlose, ermüdende, steckende Husten ohne Auswurf, der die Kranken ohne Unterlaß, und bis an ihr Ende plagt, ist das sich zuerst äußernde charakteristische Merkmal dieser Krankheit. Kranke, die mit dieser Art der Engbrüstigkeit behaftet sind, können nicht die geringste Anhöhe hinaufsteigen, ohne sehr oft zum Steilstehen gezwungen zu werden, und in der Folge wird ihnen das Athemholen so beschwerlich, daß sie auch auf ebenen Wegen nicht gehen können, ohne von einer heftigen Engbrüstigkeit, heftigem Herz-

*) Von der Gesundh. der Bergleute. S. 184.

Herzpochen, einem hörbaren Athemholen, einer beklemmenden Herzensangst und einem veränderten, zuweilen aussetzenden Puls befallen zu werden. Nach äußerlichen Veranlaßungen artet das Uebel, wenn es weiter fortgegangen, leicht in einen Steckfluß aus, und tödtet den Kranken entweder in dem Anfall desselben, oder nach und nach, wenn die örtlichen Verletzungen der Lungen in eine Vereiterung übergegangen sind, an der bergmännischen Lungensucht.

Dieses Uebel ist allen Arbeitern in Bergwerken, ohne Unterschied, gemein, aber doch bey denen häufiger, die, wie die Pocher, bey ihrer Arbeit sich in einer beständigen Wolke von Staub befinden, und diesen athmen *). Auch von den Dämpfen in den Gruben, und von den Dämpfen der Schmelzhütten hat man diese Krankheit entstehen sehen. Anton de Häen sah eine betagte Frau, welche sich viele Jahre hindurch den mineralischen Dämpfen in den Hungarischen Bergwerken ausgesetzt hatte, und dadurch von einer heftigen Engbrüstigkeit, Husten und unaussprechlicher Herzensangst befallen wurde, welche sie endlich, nach der erschrecklichsten Quaal, tödtete **). Leigh hat in den Engländischen Bleybergwerken diese Art der Engbrüstigkeit sehr häufig, und als öfters tödtlich beobachtet ***), und Herr Lentin redet von derselben ebenfalls als einer nicht seltenen Krankheit der Bergleute in Clausthal, glaubt aber, daß eine von den schädlichen Einflüssen der Arbeiten der Bergleute erzeugte skrofulöse Anlage die vornehmste disponirende Ursache derselben sey †).

Die

*) Scheffler hält diese Krankheit für eine solche, die den Bergleuten auf den Pochwerken als wesentlich zukommt. Von der Gesundheit der Bergleute S. 174.

**) Ant. de Haen ratio medendi. Tom. IX. cap. 1. pag. 44.

***) Natural History of Lancashire, Cheshire and Darbyshire. Lond. 1700. in Fol.

†) Memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. Sect. I. pag. 16.

Die Leichenöffnungen solcher Personen, die an der bergmännischen Engbrüstigkeit gestorben waren, haben meistentheils die Gegenwart der heftigsten örtlichen Verletzungen in den Lungen, die von den Einflüßen der Substanzen, denen die Bergleute anhaltend ausgesetzt sind, abhingen, offenbar dargethan. Anton de Häen fand die Lungen der Frauensperson, die durch die Engbrüstigkeit dieser Art getödtet worden war, mit dem Ribbenfell verwachsen, voll von Eiter enthaltenden Verhärtungen, und auch da hart, wo kein Eiter zugegen war *). Von dem eingeathmeten Staub und Dampf von Spiesglasminern hat man fast gleiche Würkungen gesehen, und von dem Staub, der in den Vitriol- und Alaunbergwerken in die Lungen der Arbeiter gezogen wird, hat man beobachtet, daß er nur in etwas mehr zusammenziehend sey. Galen sah bey seinem Aufenthalt auf der Insel Cyprus ein Wasserloch, woraus die Arbeiter Wasser trugen, aus dem sie Vitriol verfertigten, und sagt, er sey in dieses Wasserloch eines Stadiums weit gegangen, habe gesehen, wie das grüne Wasser tropfenweis in einen See herabgetröpfelt sey, habe den steckenden, fast unerträglichen Dampf gerochen, und gesehen, daß die nackten Arbeiter das Wasser mit äußerster Geschwindigkeit geschöpft und fortgetragen hätten, und eben so geschwind wieder zum See hingelaufen wären. Seiner Meinung nach liegt die Ursache dieser Geschwindigkeit der Arbeiter in den schädlichen Würkungen der Vitriolsäure auf die Lungen, die sie fürchteten **).

So beträchtliche Vereiterungen und Trennungen sind aber nicht allemal in den Lungen gefunden worden. Der Dampf von Bleyerzen und der Silberglette, und der Staub derjenigen Mineralien, welche Bley enthalten, würken an-

*) Ratio medendi. Tom. IX. cap. 1. pag. 44.

**) Galen. de simplicium medicamentorum facultatibus. Libr. 9.

ders auf die Lungen. Diese Ausflüße sind ihnen nicht sowohl wegen ihrer heftig reitzenden und fressenden, als vielmehr wegen ihrer heftig austrocknenden, steifmachenden und verstopfenden Kraft entgegen. Bey Personen, die an der von Bleydämpfen erregten Engbrüstigkeit gestorben sind, finden sich in den Lungen häufige, meist eiterlose Verhärtungen, sie sind zuweilen offenbar verkleinert, und in ihrer innern Oberfläche mißfärbig, blaulich, oder wie mit einer Kruste von Silberglette überzogen *).

Wir sehen aus diesen Veränderungen der Lungen, die die Zergliederung nach dem Tode in den Leichnamen entdeckt hat, und aus der Beschaffenheit und dem Ablauf der Krankheit selbst, daß sie äußerst schwer heilbar und oft tödtlich seyn muß, weil die menschliche Natur solche beträchtliche Verletzungen, ohne den beträchtlichsten Nachtheil der Maschine, nicht lang ertragen kann. Alles kommt bey der Heilung dieses Uebels darauf an, die trockene Engbrüstigkeit in eine feuchte zu verwandeln, das heißt, die in den Lungen vorhandenen Verhärtungen und Verstopfungen aufzulösen, und die aufgelöste Materie durch den Auswurf auszuführen; dies ist aber äußerst schwer, und zuweilen völlig unmöglich. Ein sehr gelindes, einwickelndes und gelind auflösendes Verhalten, seifenhafte, auflösende, einwickelnde und den Auswurf gelind befördernde Arzeneyen, der häufige Gebrauch der Bäder aus warmen Wasser, der Dämpfe von erweichenden und die Auflösung befördernden Arzeneyen in die Lungen eingehaucht, sind zur Heilung dieser Krankheit sehr würksam, bey der aber die erste und wich-

*) Sennert sagt, er habe von einem Bergarzt in Meissen gehört, daß man in den Leichnamen der Grubenarbeiter offenbar die Metalle antreffe, die sie bey ihren Lebzeiten ausgegraben hatten. De consensu & dissensu chymicorum cum Galenicis. cap. 9. Es wäre zu wünschen, daß dieser Arzt die Arten der Metalle bestimmt hätte, denn wenn man alle Beobachtungen der Aerzte hierüber vergleicht, so sieht man offenbar, daß eine solche Behauptung nur vom Bley, und vielleicht auch von dem Kupfer gelten könne.

wichtigste Regel die ist, das Uebel nicht tief einreißen zu lassen, und, so bald man sich siech an den Lungen spürt, die denselben schädliche Arbeit sogleich aufzugeben.

Die Bergsucht im eigentlichen Verstande, oder die Lungensucht der Bergleute ist mit einem Theil der Zufälle begleitet, von denen wir sahen, daß sie mit der bergmännischen Engbrüstigkeit verbunden waren. „Die beständigen Zufälle derselben sind Engbrüstigkeit, schweres Athemholen, Husten, Keichen, Heiserkeit, Hitze, Abnehmen des Körpers an Fleisch und Kräften, eiteriger und blutiger Auswurf, welcher zuweilen mit einer Blutstürzung das Leben beschließt *).“

Die äußerlichen Ursachen oder Veranlaßungen zu dieser Krankheit sind der Staub von dem Gestein, oder vom Erz, welchen die Arbeiter in Bergwerken in die Lungen ziehen; die bald fressenden, scharfen, bald zusammenziehenden und verstopfenden, bald austrocknenden und verstopfenden mineralischen Dämpfe und die Ausflüße der Erze dieser Art beym Schmelzen und andern Zubereitungen der Metalle **) und endlich, außer den andern, bekannten Ursachen der Lungensucht, die schlimme, und der Lungensucht ungemein günstige Lage des Körpers, in welcher die Bergleute in der Grube ihrer Arbeit obliegen müssen ***).

 Diese

*) Henkel von der Bergsucht. S. 18.

**) Doch wird die Bergsucht, nach dem Zeugniß aller Beobachter in den Hütten, wo die Einflüße der mineralischen Dämpfe am lebhaftesten empfunden werden müssen, ungleich seltener, als unter Grubenarbeitern, beobachtet, zum offenbaren Beweis, daß man bey der Betrachtung der Entstehungsart der bergmännischen Lungensucht allemal vorzüglich auf die festen Steintheilchen, und auf die mechanische Würkung derselben sehen müsse.

***) Henkel setzt in das Verzeichniß der Ursachen der Bergsucht noch den Mangel der Luft, und die bösartige Luft, oder den Schwaden; (Von der Bergsucht. S. 18. 19.) allein diese beyden Ursachen scheinen eher in das allgemeine Verzeichniß der Ursachen der Krankheiten der Bergleute, als hieher zu gehören, da sie zwar in den Lungen ebenfalls die beträchtlichsten Veränderungen verursachen, und auch selbst die Bergsucht bewürken können, aber

Diese äußerlichen Ursachen bewürken in den Lungen die beträchtlichsten Veränderungen, die sich auf folgende einschränken:

1) Sie würken insgesammt auf ein Eingeweide, von dem es gewiß ist, daß durch dasselbe eine der stärksten und wichtigsten Ausleerungen in der thierischen Maschine, nemlich, wie Priestley deutlich bewiesen hat, diejenige des Phlogistons eines zur Erhaltung und Zerstörung unsers Körpers sehr würksamen Bestandtheils, größtentheils erhalten wird, als austrocknend, zusammenziehend, und zuweilen als die feinen Ausdünstungsgefäße der Lungen gleichsam überkleisternd. Auf diese Art, nemlich dadurch, daß sie die zur Fortdauer des Lebens unumgänglich nothwendige Ausdünstung der Lungen kräftig hemmen, legen sie in den Körper der Bergleute den Keim zu solchen Krankheiten, welche von einer entweder fäulichten oder eiterhaften Auflösung abhangen; sie disponiren das Blut durch die Zurückhaltung des Phlogistons in demselben zu demjenigen Zustand, in welchem es leicht in Eiterung übergeht, es wird durch sie fast in eben den Zustand versetzt, in dem es sich in entzündlichen Krankheiten aller Art in dem Zustand der Roheit und der anfangenden Kochung befindet. Dies hat auch Henkel eingesehen, der aber diesen Zustand sehr uneigentlich unter dem Namen der Verdickung des Geblüts begriffen hat *), da es doch weiter nichts, als Anlage zur entweder fäulichten oder eiterhaften Neigung der Säfte ist, zwey Dispositionen, die mit einander äußerst verwandt, und in Rücksicht auf die Art, wie sie erzeugt werden, von fast einerley Natur sind.

2) Ausser

doch ihre Würkung im Allgemeinen betrachtet meist zu schnell und zu plötzlich tödtlich ist, als daß sie erst eine Lungensucht mit örtlichen Fehlern in den Lungen erregen sollten.

*) Von der Bergsucht. S. 19.

2) Ausser der Hemmung einer der allerwichtigsten Absonderungen in der thierischen Maschine, bewürken sie auch in den Lungen selbst die beträchtlichsten Verletzungen, die nach der verschiedenen Beschaffenheit des Mineralstaubes und der Dünste verschieden sind. Diese bestehen in würklichen Anfreßungen der Lungen von dem mechanisch, oder seiner Natur nach fressenden Staub, woraus leicht Blutspeyen, und, nach diesem, die so häufige Folge desselben, die eiterhafte Lungensucht, die in unserm Fall noch desto eher entstehen kann, da die Ursache des Uebels immer unterhalten wird, erwächst; in einer heftigen Zusammenziehung der Lungengefäße, und einer auf diese Art bewürkten Verstopfung, und endlich in einer anhaltend fortwährenden verhärtenden Austrocknung derselben, welche die harten, zuweilen kaum dem Messer weichenden, steinähnlichen Knoten in den Lungen am meisten erzeugt, und zu einer der gefährlichsten Arten der Lungensucht Anlaß giebt, die den Aerzten unter dem Namen phthisis tuberculosa bekannt ist. Dieser leztere Zustand wird durch die Einflüße der Mineralien in den Lungen der Bergleute häufig erregt, und ist als desto gefährlicher anzusehen, da die meisten als austrocknend würkenden unmittelbar in die Lungen gelangenden Substanzen zugleich auch eine zusammenziehende oder fressende Würkung auf sie äußern.

Hierzu kommt noch, daß die schadende Materie nicht durch die Lungen, sondern auch durch andere Wege, von denen oben weitläuftig geredet worden ist, in den Körper gelangt. Es wird auf diese Art mit den Lungen zugleich auch der Magen, und die Eingeweide des Unterleibes verdorben, und die allgemeine Ausdünstung des Körpers bey denen sogar zuweilen nackt arbeitenden Bergleuten beträchtlich gehemmt, und nun findet das Uebel, von dem wir reden, wenn auch sein vornehmster Sitz in den Lungen ist,

auch in der üblen Beschaffenheit der Säfte und der Eingeweide des Unterleibes, zu seinem Emporkommen die reichlichste Nahrung.

Die Erfolgnisse hierauf, worin das Wesen der Bergsucht selbst besteht, sind, nach den Worten eines erfahrnen und vortreflichen Mannes, folgende:

1) ein langsamer, ja hier und dar gar verhinderter Umlauf des Blutes, zumal in den Lungen;
2) noch mehrere Verdickung und Verschleimung desselben;
3) Schärfe und Verderbniß desselben. Auf Seiten der festen Theile Verknotung Verhärtung und Vertrocknung der Lungen, auf beyden Seiten Entzündung, Geschwür und Durcheiterung, und auf Seiten des ganzen Körpers die Hectica, das ist ein verzehrendes tödtliches Fieber *).

Es ist nun leicht einzusehen, daß diese gefährliche Krankheit in den allermeisten Fällen als völlig unheilbar angesehen werden muß, und daß dieselbe durch eine völlige Auszehrung des Körpers tödtet. Der anhaltende, gewissermaßen als entzündlich anzusehende Reitz in den Lungen erregt ein schleichendes Fieber, Hitze, Angst, kurzen Athem, es vereitert ein Theil der Lungen nach dem andern, die eiterhafte, zur Fäulniß sich neigende Ausartung der Säfte wird immer größer, der Reitz derselben allgemein, und in sehr empfindlichen Theilen am größten **); die Ersetzung des

*) Henkel, am angef. Ort. S. 19.

**) Diejenigen, die über diese Krankheit geschrieben haben, klagen besonders über den häufigen Trieb solcher Unglücklichen zum Beyschlaf, der auch bey andern Lungensüchtigen beobachtet wird, bey den Bergsüchtigen aber unwiderstehlich und übermässig groß ist. Er ist einer der stärksten Beweise der durch die Heftigkeit der Krankheit vermehrten Empfindlichkeit des Nervensystems und der reitzenden, mit derjenigen der Fäulniß verwandten Schärfe, die die ganze Masse der Säfte angesteckt hat. Scheffler sah bey einem an der Bergsucht kranken Grubenarbeiter, der zu nachsichtig gegen diese Neigung zum Beyschlaf gewesen war, endlich einen bösartigen Krebs an den Geschlechtstheilen entstehen. Von der Gesundheit der Bergleute. S. 190.

des Verdorbenen und Verlornen ist sparsam, und, weil die Ernährung so sehr leidet, von keinem Betracht, die Kräfte nehmen ab, das Fleisch fällt weg, und verdorret, das Mark wird ausgezehrt, mit einem Wort ein auf diese Art dem Tod nahegebrachter Bergarbeiter stellt das erbärmlichste Beyspiel eines Unheilbaren dar. Sobald der Auswurf stockt, so steht der Kranke in Gefahr zu ersticken, und wenn derselbe auch bleibt, so erfolgt der Tod entweder durch ein heftiges Blutspeyen, oder das Leben erlöscht aus Mangel der Kräfte, die es unterhalten, wie ein Licht, dem es an Nahrung der Flamme gebricht.

Ungeachtet dieser großen Schwierigkeiten, die mit der Heilung dieser Krankheiten verbunden sind, ist doch die Heilung derselben noch möglich, besonders wenn sie gleich anfänglich unternommen wird, wenn alle, die Lungen und den Körper überhaupt zu verletzen fähigen Ursachen sorgfältig vermieden werden, wenn also der Bergmann besonders seine Arbeit, die ihm die gefährliche Krankheit zugezogen hat, nicht fortsetzt, und bey der Heilung ein schickliches Verhalten beobachtet. Bey der Heilung der Krankheit selbst müssen drey Zeitpunkte sorgfältig unterschieden werden.

1) der Zeitpunkt der Reitzung;
2) der Zeitpunkt der Verstopfung und Verhärtung der Lungengefässe und der Lungendrüsen;
3) der Zeitpunkt der Vereiterung der Lungen, und des schleichenden, sich merklich einstellenden Fiebers.

Diese drey Grade sind in vielen Fällen, nach Henkels *) Beobachtung, sehr deutlich von einander zu unterscheiden, in mehrern aber, besonders da, wo die Krankheit etwas in die Höhe gestiegen ist, stellen sie sich dem Auge des die Heilung abzweckenden Arztes mit einander verbunden dar. Diese Benennung rechtfertigt den Namen peripneumonia montana, mit welchem mehrere Aerzte

*) Von der Bergsucht. S. 65.

diese Krankheit belegt haben, denn in derselben ist eine würkliche, oft Jahre lang nach einander fortdaurende bald diesen bald jenen Ort in den Lungen einnehmende entzündliche Reitzung und würkliche Entzündung zugegen, die, wenn sie sich an einem Ort durch die Vereiterung geendiget hat, in einem andern, durch den Reitz der Verstopfung, oder der Verhärtung, oder auch der reitzenden Körper, welche eingeathmet werden, wieder erzeugt wird, auf eben die Art abläuft, und nun die Anzeigen zur Heilung bey der Krankheit so verwirrt, daß der Arzt bey seiner Behandlung auf den Zustand der Reitzung, Entzündung der Verhärtung und der Vereiterung zugleich zu sehen hat, und dieser Fall ist gerade derjenige, welcher sich am allerhäufigsten darstellt, zugleich aber auch der, wo in den allermeisten Fällen die angelegentlichste und sorgfältigste Hülfe des Arztes vergebens angewandt wird.

Man sieht nun leicht ein, daß die Heilart gegen diese Krankheit anfänglich ausleerend, entzündungswiedrig und besänftigend, in der Folge verdünnend und auflösend, wozu besonders das Honig von jeher von den Aerzten sehr empfohlen worden ist, und endlich entzündungs- fäulnißwiedrig, heilend und der fernern Erzeugung des Eiters entgegen seyn müsse *). Von den besondern Vorbauungs und Heilmitteln, die wider diese, so wie wider andere Krankheiten der Bergleute empfohlen worden sind, werde ich in einem besondern Kapitel reden.

Zwey-

*) Herr Bergarzt Lentin hat bey dieser Krankheit das Bergpechöl in mehrern Fällen mit vielem Nutzen gebraucht. Memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. pag. 102.

Zweytes Kapitel.

Von den Krankheiten, die mit der Gewinnung einiger besondern Arten von Metallen und Mineralien verbunden sind.

Es ist bereits in dem vorhergehenden Kapitel von verschiedenen mineralischen Substanzen, die ein Grubenarbeiter öfters zu bearbeiten gezwungen ist, und den schädlichen Würkungen derselben auf den Körper besonders geredet worden, aber der Gegenstand war zu reichhaltig und zu weitläuftig, als daß er hätte unter einem einzigen Gesichtspunkt völlig gefaßt werden können. Ich muß daher hier noch besonders von den Krankheiten reden, mit denen diejenigen befallen werden, die sich mit dem Ausgraben des Vitriols, des Alauns, des Schwefels, und des Quecksilbers beschäftigen; von den schädlichen Einflüssen des Bleyes und einiger andern Mineralien, die größtentheils, oder einzig und allein den Arbeitern schädlich werden, wenn sie durch das Feuer flüchtig gemacht, in der Gestalt der Dämpfe eingeathmet werden, werde ich in dem folgenden Kapitel zu reden füglichere Gelegenheit haben.

Die Krankheiten, die mit der Gewinnung des Vitriols, des Alauns und des Schwefels verbunden sind, lassen sich füglich auf einmal behandeln, da diese Körper in Rücksicht auf ihre Würkungsart von ziemlich einerley Natur sind, ausser, daß der Dampf von Schwefel eine mehr erstickende Kraft besitzt, und der Alaun stärker anzieht, als der letztere mineralische Körper, dessen Würkung aber auch nach der Beschaffenheit des ihm beygemischten Metalls oder Halbmetalls mehr oder weniger zusammenziehend, steifmachend und fressend ist.

Die Kiese, aus denen ein großer Theil des Vitriols und des Schwefels erhalten wird, bedürfen, wegen ihrer

Härte und Sprödigkeit, eine sehr starke und anhaltende Bearbeitung; und da der Bergmann dem festen Gestein oft mit aller Gewalt, die er nur anzuwenden vermag, nur wenig abgewinnen kann, so werden die kleinen Steinstückgen, die er abhauet, sehr häufig und leicht in die Luft erhoben, und durch das Athemholen in die Lungen, durch das Hinunterschlucken in den Magen, und an die äußerliche Oberfläche des Körpers, besonders an die Augen gebracht, denen Steine dieser Art, wegen ihrer Härte und mechanischen Schärfe sowohl, als wegen ihrer andern reitzenden Eigenschaften, besonders schädlich sind.

Hierzu kommt noch, daß besonders der Schwefel aus den Kiesen größtentheils durch das Rösten, oder durch ein leichtes Feuer erhalten wird, wobey der Arbeiter nothwendig, wenn nicht sehr gute Luftzüge angebracht worden sind, sehr viel von den leicht flüchtiggemachten Schwefeldämpfen auszustehen hat, welche eben so wohl, als der feine Staub des Schwefelkieses bey dem Gewinnen desselben, der auch auf die oben bestimmte Art mechanisch durch den Reitz seiner Spitzen und durch sein Gewicht auf die Lungen als reitzend, und durch seine zusammenziehende Kraft, als verstopfend würkt, ausser dieser Würkung noch eine andere, gefährlichere, nemlich eine offenbar erstickende, die Lungen heftig zusammenziehende hervorbringen. Wir erfahren diese Würkung alle Tage, wenn wir einen angezündeten Schwefelfaden uns so nahe halten, daß wir einen Theil des Schwefeldampfs durch das Athemholen einziehen können, wir fühlen, wenn dies geschieht, eine offenbare Brustbeklemmung, es entsteht in unserer Brust ein heftiger Reitz, ein starker Husten, und eine Art einer zusammenschnürenden Empfindung, die nicht eher nachläßt, als bis dieser Dampf völlig in der Luft verflogen und uns unmerklich geworden ist. Eben so verhält es sich mit dem Schwefeldampf bey dem Rösten und Schmelzen des Schwefels, nur müssen in diesem

sem Fall die Würkungen desselben anhaltender und heftiger seyn, da theils die Dämpfe in reichlichem Maas sich entbinden, theils auch anhaltend, und ohne daß ihnen der Arbeiter füglich entgehen kann, eingezogen werden.

Wenn der Schwefeldampf sehr konzentrirt ist, so hat man nicht selten von demselben eine plötzliche Erstickung bewürken gesehen, ist er aber mehr mit der athmosphärischen Luft verdünnt, so erregt er, wie auch Henkel beobachtet hat *) „durch seine Schärfe, und daher rührende Zusam„menziehung, Husten, Keichen, kurzen Athem, Schwind„sucht, und die mit derselben verbundenen Zufälle, die be„sonders bey denjenigen Arbeitern nicht selten beobachtet „werden, die bey der sogenannten Rohrarbeit den Schwefel „ausschmelzen, wobey die Schwefeldämpfe insgemein weit „konzentrirter, als bey dem Rösten des Schwefelkieses auf„steigen.„

Der Staub des Schwefelkieses und des Vitriol und Alaun enthaltenden Gesteins erregt in den Lungen einerley Folgen, nemlich Reitzung, Zusammenziehung, Verstopfung und Verhärtung dieses Eingeweides, in dem Magen aber erregt er, wenigstens nicht gleich anfänglich, und sobald als in den Lungen, diese schlimmen Würkungen. Man hat sogar diesen Staub von allen üblen Würkungen, wenn er in den Magen gelangt, freysprechen, und dies besonders von dem schwefelhaftigen behaupten wollen **), allein es ist gewiß, daß er mit der Zeit auch in dem Magen und in den Eingeweiden des Unterleibes zu Verstopfungen und Zusammenziehungen, besonders in den Gekrösdrüsen Anlaß giebt, und theils dadurch, theils auch, weil alle Säuren dieser Art den Nerven auf eine besondere Art entgegen sind, zu hypochondrischen Wallungen und andern Nervenzufällen Anlaß giebt, welche, wenn sie auch nicht so bald tödten, doch wenigstens das Leben der Arbeiter vergällen.

Bey

*) Henkel von der Bergsucht. S. 159.
**) Henkel. Ebendas. S. 158.

Bey denen, die durch das Auslaugen des Gesteins, u. s. w. den Alaun bereiten, sind kachektische Krankheiten sehr häufig, und offenbare Folgen von dem Gestank, der mit solchen Arbeiten verbunden ist, und den zusammenziehenden, steifmachenden Dämpfen, die von den Arbeitern eingeathmet und eingeschluckt werden.

Unter fast allen Arbeitern in Bergwerken aber ist keine der Gesundheit nachtheiliger und schneller tödtend, oder, welches fast eben so viel, als der Tod ist, die Kräfte zur Arbeit raubend, als das Ausgraben des Quecksilbers, und überhaupt jede anhaltende Beschäftigung mit diesem Halbmetall unter und über der Erde.

Es ist schon aus dem Obigen bekannt, daß die in den Quecksilberbergwerken arbeitenden Sklaven in Amerika eine nur sehr kurze Zeit leben, daß also die Strafe der Verbannung derselben in Bergwerke dieser Art der Todesstrafe nur in dem Betracht ungleich ist, daß sie in den Quecksilberbergwerken langsamer, aber eben so gewiß aufgerieben werden; daß in den Quecksilberbergwerken in Idria, wo alle Sorgfalt zur Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter angewandt wird, ein Arbeiter selten einige Jahre arbeiten kann, ohne in die schwersten Krankheiten zu verfallen, oder gar den Geist aufgeben zu müssen, und daß überhaupt alle Bergleute, die in Quecksilberbergwerken arbeiten, nur selten über ein halbes Jahr lang fortarbeiten, und ihre Gesundheit dabey behalten können. Würklich findet man in Böhmen, bey der Stadt Mysa, Quecksilberbergwerke, in welchen alle Bergleute, die über ein halbes Jahr arbeiten, lahm auf allen Gliedern, und zu jeder fernern Arbeit untüchtig werden *). In den weitläuftigen Quecksilberbergwerken zu Idria wird fast das nemliche beobachtet **), und alle

*) Theobald vom Schwaden. S. 9. §. 3.

**) Scopoli in annis historiæ naturalis. Ferber Beschreibung der Quecksilberbergwerke in Idria, S. 12. Dieser hält aber doch

alle Schriftsteller, die von den schädlichen Würkungen des Quecksilbers geredet haben, unter denen ich nur Herrn Zimmermann *), den Theobald **), den Sennert ***) und den Neifeld †) nennen will, sind in Rücksicht auf ihre Bemerkungen von den schädlichen Würkungen des Quecksilberdampfs völlig einstimmig.

Das Quecksilber gelangt in Quecksilberbergwerken auf zwey Arten in den Körper der Arbeiter; in Gestalt des Staubes, der durch die Lungen eingeathmet, durch den Schlund eingeschluckt wird, vielleicht auch durch die zurückführenden Gefässe, die auf der Oberfläche verbreitet sind, in den Körper gelanget, und in Gestalt der Dämpfe, die aus dem Erdreich, welches Quecksilber enthält, sich entbinden, nach Lehmanns Meinung ††) und überhaupt der allgemeinen Erfahrung zu Folge, würkliches, feines, in der athmosphärischen Luft aufgelöstes Quecksilber enthalten, und durch die Lungen, den Schlund und die ganze Oberfläche des Körpers überhaupt, vermittelst der einsaugenden Gefässe, in den Körper der Arbeiter gebracht werden.

Die Würkungen des Quecksilbers, wenn es durch diese Wege und häufig in den Körper gebracht wird, ist, eben wie bey dem lange fortgesetzten medicinischen Gebrauch desselben, heftige Schmelzung der Säfte, eine schleimichte Auflösung derselben, anhaltender Speichelfluß, fortdaurende schmelzende Durchfälle, oder schmelzende Schweiße, Fäulniß in den Säften, die sich auch durch den übermäßigen Gestank alles dessen, was Personen dieser Art ausleeren,

nur die Gefahren, die mit dem Ausgraben des Jungfernquecksilbers verbunden sind, für sehr groß

*) Von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft Th. 2. S. 123.

**) Theobald vom Schwaden, S. 9. 14 und an andern Stellen.

***) Sennert Prax. Libr. VI. p. 287.

†) Primit. medic. Polon. I. 133.

††) S. Lehmanns Anmerkung zu Theobalds Abhandlung vom Schwaden S. 14.

ren, verräth, heftiges Gliederreissen, die Gicht, schwere Beweglichkeit der Glieder, vollkommene Lähmung derselben, ein heftiges, von einer heftigen Schwäche der Muskeln und der Nerven entstehendes Zittern, Schwindel, Schlagflüße, tödtende Ohnmachten, Magenschmerz, heftige Brustbeklemmung, Engbrüstigkeit, Verschleimung und Verstopfung der Lungen, ein trockener Husten, Blutspeyen, die Lungensucht, oder eine ohne einen merklichen örtlichen Fehler entstehende Auszehrung, allgemeine, der langen Fortdauer des Lebens völlig entgegene Kraftlosigkeit der festen Theile des Körpers, völlige Auseinandersetzung der flüßigen, und endlich der Tod. Wie häufig besonders solche Nervenzufälle, die von einer verminderten, oder beträchtlich widernatürlich veränderten Thätigkeit des Nervensystems abhangen, bey Personen, die viele Quecksilberdämpfe einschlucken müssen, seyen, wird unten die zahlreiche Menge der Vergolder beweisen, die fast insgesammt gelähmt werden, oder in die Schwindsucht verfallen, wenn sie bey ihrer Arbeit sich nicht sorgfältig gegen die Quecksilberdämpfe schützen, und auch der in sehr vielen Fällen sehr schlimme Erfolg der Quecksilberräucherungen bey der Heilung der geilen Seuche, der Quecksilbergürtel, u. s. w. ist ein Beweis von den schädlichen Würkungen dieses Halbmetalls, wenn der menschliche Körper demselben zu lange ausgesetzt wird.

Drittes Kapitel.

Von den Krankheiten derjenigen, die sich mit den Vorbereitungen der Erze zum Schmelzen, dem Schmelzen der Erze und den übrigen Behandlungen der Metalle und der übrigen Mineralien beschäftigen.

Nachdem wir den Bergarbeiter bey seiner Arbeit unter der Erde betrachtet, und die vielfachen Zerrüttungen seiner Gesund-

Gesundheit, denen er daselbst ausgesetzt ist, erwogen haben, gehe ich nun zu der Betrachtung derjenigen Krankheiten über, denen die Bergarbeiter in den Hütten, bey den Vorbereitungen der Erze zum Schmelzen, bey dem Schmelzen desselben, und bey der Verfeinerung und Veredlung des geschmolzenen Metalls ausgesetzt sind.

Ungeachtet die Arbeiter bey Arbeiten dieser Art, wie wir gleich weitläuftig sehen werden, zur Erzeugung der Krankheiten sehr geschickten und sehr würksamen Ausflüssen der Substanzen, die sie bearbeiten, ausgesetzt sind, und ungeachtet man dem ersten Anschein nach glauben sollte, sie müßten, wo nicht mehrern, doch eben so vielen mit ihrer Arbeit verbundenen Krankheiten, als diejenigen, die in den Gruben arbeiten, ausgesetzt seyn, so hat doch die beständige Erfahrung das Gegentheil gezeigt. Ein sehr betagter fleißiger Grubenarbeiter, der seine hohe Stufe der Lebensjahre ohne alle, oder wenigstens ohne sehr merkliche von seiner Arbeit abhangende Krankheiten erreicht hat, ist, wenn es auch sparsame Fälle giebt, wo Arbeiter dieser Art sehr alt geworden sind, allemal eine ziemliche Seltenheit, da man dagegen, zu vieler Verwunderung, die Erfahrung überall bestättiget findet, daß die Hüttenleute nicht allein älter als die Bergleute werden, sondern auch, gegen andere Menschen gerechnet, ein ziemlich hohes Alter, z. B. über sechzig Jahre erlangen *).

Die Ursachen dieser für Menschen dieser Art so günstigen Erfahrung liegen unstreitig nicht sowohl ganz in den Substanzen, die die Hüttenarbeiter bearbeiten, denn diese sind mit denen, die der Grubenarbeiter bearbeitet, einerley, sondern vielmehr in verschiedenen, mit der Arbeit selbst verbundenen, für die Gesundheit des Arbeiters günstigen Umstän-

*) Sind Worte des Henkel. Von der Bergsucht und Hüttenkatze. S. 142.

Umständen, unter denen die vornehmsten die sind, daß die Arbeit der Hüttenarbeiter selten anhaltend oder immer von einerley Art ist, und, wenn sie auch dies ist, ihm doch den Genuß der freyen Luft niemals ganz untersaget; daß die Schmelzhütten und diejenigen Werkstätte, wo die Erze zur Schmelzung vorbereitet werden, größtentheils so gebauet sind, daß die freye Luft sie wenigstens einigermaßen durchstreichen kann; daß der Arbeiter in denselben niemals so anhaltend zu arbeiten braucht, daß er nicht sich wenigstens Minuten lang in das Freye, um reine Luft zu athmen, begeben könnte; daß sehr vieles von den ihm besonders schädlichen mineralischen und metallischen Dämpfen durch künstliche Mittel, die, um die Gesundheit der Arbeiter zu schützen, und zur Gutmachung dieses oder jenes Minerals, welches sonst in die Luft verfliegen würde, erfunden worden sind, durch geschickt angelegte Ableiter, Rauchfänge, u. s. w. fortgeführet wird, und also dem Körper der Arbeiter nicht schaden kann; daß die Hüttenarbeiter meist eine leichtere Arbeit, als die Arbeiter in den Gruben haben; daß sie bey ihrer Arbeit mehrere und vielfachere Abwechselung und Bewegung verschiedener Theile des Körpers haben, und von der nassen und kalten Luft wenig leiden, da ein Grubenarbeiter einen großen Theil seines Lebens in der Grube, in einer durch seine Ausdünstungen und durch die Ausdünstungen und den Staub der Steine, in einer von den übrigen Mineralien verdorbenen, kalten Luft, auf einem meist nassen Boden zubringen, und bey seiner Arbeit sehr oft sehr lange eine und die nemliche Lage seines Körpers beobachten muß.

Diesem ungeachtet darf man aber deswegen nicht denken, daß die Arbeit eines Hüttenarbeiters ganz gefahrlos und für seine Gesundheit gleichgültig sey. Ein Hüttenarbeiter ist auch in den Hütten mannigfaltigen Gefahren seiner Gesundheit ausgesetzt, und um diese anzuzeigen, ist es

nöthig,

nöthig, daß wir, wenn das Erz aus dem Innern der Erde genommen worden ist, den Arbeiter bey seinen Arbeiten, in der Behandlung des Gewonnenen verfolgen.

Wenn das Erz durch den Grubenarbeiter gewonnen worden ist, so muß es von dem Ort in den Gruben, wo es gewonnen worden, fortgeführt, in an Ketten hangende Kübel gethan, aus der Grube, durch eine Winde in die Höhe und an das Licht gebracht, dann wieder ausgeleeret, und in die Scheidebank fortgeführet werden *). Hier hat schon die heftige Anstrengung der Kräfte, wenn die unvorsichtigen Arbeiter zu viel auf ihre Karren laden, ihre üblen Würkungen, und es entstehen davon, nach Hr. Lentins Beobachtungen, häufig alle Arten von Brüchen **). Bey dem Umschütten des gewonnenen Erzes hat der Arbeiter, besonders wenn das Erz in sehr festem Gestein gebrochen und also nur in sehr kleinen Stückgen gewonnen worden ist, oder wenn es, wie z. B. gewiße Arten von Eisenstein, oder alaunhaltigen Steinen, in einem mürben, stäubenden Gestein besteht, von dem Staub, der bey dieser Arbeit in die Höhe fliegt, vieles auszustehen, und die nemlichen Folgen zu befürchten, die theils im zweyten Abschnitt des ersten Theils dieses Werks, theils auch oben in dem ersten Kapitel dieses Abschnittes beschrieben worden sind, doch nicht in dem Maas, wie in den Gruben selbst, weil die freye Luft den Staub leichter zerstreuet, und durch die beständige Wechselung des Dunstkreises macht, daß auch die würklich

*) In den Americanischen Bergwerken ist das Aufwinden der gewonnenen Substanzen nicht gebräuchlich. Das Erz wird in auf den Rücken gebundenen Lasten, auf Leitern aus Ochsenhäuten aus den Gruben getragen, und es ist leicht einzusehen, daß bey dieser Arbeit sich viele schnelle Unglücksfälle ereianen müßen. S. Don Antonio de Ulloa physikalische und historische Nachricht von dem südlichen und nordöstlichen America, den zweyten Th. Leipz. 1781. in 8vo.

**) Memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliens. pag. 13. Sect. 1.

in einem hohen Grad der Gesundheit nachtheiligen Eigenschaften desselben den Lungen, und überhaupt den innern Theilen des Körpers wenig fühlbar werden.

Ungleich nachtheiliger, als die genannte Art der Arbeit, ist das Scheidewerk der Gesundheit der Hüttenarbeiter, welches darinn besteht, daß das aus den Gruben gezogene Stufwerk klar gepocht, und das Taubsteinige unter demselben von dem Metallhaltigen abgesondert wird *). Diese Arbeit wird insgemein den jüngern Personen, die sich zu Bergleuten bilden wollen, aufgelegt, und muß um so viel nachtheiliger seyn, da in die Körper ganz junger Personen ein Funken zu Krankheiten gelegt wird, der, besonders bey der Fortdauer der Veranlassung, mit der größten Macht ausbricht **). Henkel hat in seiner mit vieler Einsicht geschriebenen Abhandlung über die Bergsucht die mit dieser Arbeit

*) In America hat man zum Klarmachen der Erze Mühlen angelegt. Da aber die Erze daselbst größtentheils aus Mangel des Holzes, und aus Nachläßigkeit, der Erfindung des Barba zu folge, durch Queckſilber zu gute gemacht werden, so muß das klargemahlne Erz durch sehr feine Siebe gesiebt werden, um dem Quecksilber hinlängliche Gelegenheit zum Eindringen zu verschaffen. Daß der häufig dabey aufsteigende Staub den Arbeitern sehr schädlich seyn müsse, ist leicht einzusehen, wenn auch schon de Ulloa die häufige Kränklichkeit der Arbeiter dieser Art gänzlich abläugnet. S. dessen Nachricht von dem südl. und nordöstl. America.

**) „Der Bergmann kann zwar seine Kinder zu allem, was er will, „bestimmen, so bald er sie aber dem Bergbau widmet, so muß er „sie auch den öffentlichen Anstalten überlassen. Mit dem achten „Jahr wird der Knabe (auf dem Harz) schon in die Pochwerke „geschickt, wo er sich täglich früh um 4 Uhr einfinden muß. Hier „wird der Anfang mit Gesang und Gebet gemacht, und dann „trägt der Aufseher des Pochwerks, wozu jederzeit ein in der Religion wohl unterrichteter Mann gewählt wird, den Kindern dasjenige vor, was er selbst ehedem von seinen Lehrern gehört hatte. „Um fünf Uhr fangen die Knaben an, zu arbeiten, und gegen Mittag haben sie noch eine Lehrstunde, in welcher sie im Lesen, Schreiben und der Religion Unterricht erhalten." De Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und Menschen 1 Band. S. 450. und S. 445. sagt er: „Es ist seit undenklichen Zeiten eingeführt, daß diese Pochjungen Jahr aus Jahr „ein von vier Uhr des Morgens bis vier Uhr Nachmittags arbeiten."

Arbeit verbundenen Nachtheile so gut beschrieben, daß es mir meine Leser um so viel eher verzeihen werden, wenn ich mir seine Gedanken hier eigen mache *).

„Da nun die Grubenarbeit, sagt er, so beschaffen ist, „daß die gesundesten, stärksten Leute dazu gehören, so kann „man ermessen, mit wie viel größerm Nachtheil des Lebens „dieselbe geschehe, indem die Bergleute insgemein von Kind„heit an im Bergwerk dienen, und sich schon in der Zart„heit ihrer Jahre obgleich nicht in der Grube, doch auf einer „nicht viel bessern Werkstätte, verderben. Das ist die „Scheidebank, welche man wohl eine Schlachtbank nen„nen möchte. Allda sitzen Knaben von acht bis neun Jah„ren und zerklopfen mit einem schweren Hammer auf einem „steinernen Ambos das aus der Grube gezogene Stufwerk, „um nicht allein das Taubsteinige von dem Metallhaltigen „zu scheiden, sondern auch dieses zu sondern. Das ge„sammte Haufwerk ist meistentheils so trocken, daß es in „der Scheidestube vom Staub nebelt. Diese Stube ist ins„gemein klein, und, ob schon mannigmal groß, doch niedrig, „weil man solche im Winter sonst schwerlich würde heitzen „können, und beym Bergbau die Ersparung auf alle Weise „nothwendig ist. Der Scheidejungen sitzen zu zehn, zwan„zig, dreißig, vierzig, funfzig, und mehrere beysammen, „und keilen aus allen Leibeskräften auf Erz, Horn und „Knauer los, wenn sie ihre Schicht machen und von der „Strafe der Faulen befreyet bleiben wollen. Sie verrichten „ihre Arbeit zwar sitzend, müssen aber die Nase desto mehr „hineinstecken, weil da viel versehen, nemlich entweder et„was Gutes verworfen, oder unnützes Haufwerk gemacht, „oder die Sortirung des Guten verfehlt werden kann. Da„bey geht es nun schon den Jungen nicht anders als den „alten, Steinmehl, Erzstaub, Schwefeldampf, Arsenik„rauch müssen sie stets und häufig in sich schlucken. Ein

*) Abhandlung von der Bergsucht und der Hüttenkatze. S. 27.

„solches Verderben fühlen sie zwar nicht sogleich, noch fällt „es andern an ihnen in die Augen *), ist aber ganz gewiß „der erste Grundstein zur Bergsucht, dieser erbärmlichen „Krankheit, welche sich hierauf desto fester einbauet, je tie„fer solcher Staub in die Theile des Leibes und der Lunge „zu liegen kommt, und dieses je eher derselbe sich eingeleget „hat."

Man sieht leicht ein, daß dadurch nicht allein zur bergmännischen Lungensucht, sondern auch zur Engbrüstigkeit, zu anhaltendem Husten, zu den heftigsten Koliken, und zu allen Krankheiten, von denen wir oben geredet haben, der Grund gelegt werden müsse. Ausser den Frostbeulen, und den Geschwüren der Unterschenkel, sagt Herr Lentin, in dem oft angeführten Werk, werden die Pocher von Anhäufungen in der Brust, Grindköpfen, der Bräune, geschwollenen Ohrendrüsen, Skrofeln, Kröpfen, und andern Krankheiten dieser Art, insonderheit aber von Würmern in den Gedärmen befallen. Hierzu kommt nun auch noch, daß sich die unvorsichtigen Arbeiter dieser Art bey dieser so schädlichen Arbeit oft noch andern, ihrer Gesundheit eben so schädlichen Einflüßen aussetzen, ich meyne besonders dem Dampf der Holzkohlen, deren sie sich, um sich zu erwärmen, bedienen, und wobey sie alles anwenden, um die Hitze, und also auch diesen Dampf nicht zu verschwenden. Wie gefährlich dieser Dampf sey, wie leicht er tödte, und in welch

*) Daher kommt es unstreitig, daß sehr viele das Schicksal der Bergleute für glücklicher, in Rücksicht auf ihre Neigung in Krankheiten zu verfallen, gehalten haben, als es würklich ist. Wenn wir überzeugt sind, daß z. B. die Bleydämpfe allgemein und gewiß schädlich sind, und allemal in dem menschlichen Körper üble Zufälle erregen, so muß man sich wundern, daß nach Herr de Lüc Angabe, auf dem Harz, wo noch vor kurzem jährlich vierzig tausend Centner Bley in Gestalt der Dämpfe in der Luft verflogen, und sich nothwendig, durch verschiedene Wege, in die Körper der Arbeiter begeben mußten, die Bergleute so gesund, so mit ihrem Schicksal zufrieden und so selten krank sind. S. dessen physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und den Menschen. Brief 69. S. 501.

welch einem hohen Grad er besonders das Nervensystem afficire, werden wir unten sehen, und es fehlt würklich nicht an Beobachtungen, welche lehren, daß oft mehrere Arbeiter unter diesen Umständen gestorben sind.

Die Behandlung der Erze mit Wasser, die bey einigen Arten derselben nothwendig ist, gehört ebenfalls unter die Veranlaßungen zu verschiedenen Krankheiten der Hüttenarbeiter. In Bleybergwerken, wo Wasser durch die Erzgänge fließt, sagt Percival *), wird das Gesicht der Arbeiter beständig mit Wasser besprützt, und sie sehen aus, als wenn sie mit Stückpulver überstreuet wären. Sie zerbrechen das Erz, und waschen das unreine sorgfältig ab, um es zum Verkauf geschickt zu machen. Daß dieses Wasser, wenn es anhaltend in den Körper kommt, nicht gleichgültig seyn kann, weil es leicht auf diese Art auch in den Mund gelangen, und überhaupt durch die zurückführenden Gefäße leicht in den Körper gebracht werden kann, ist sehr leicht einzusehen. Auch das Vieh, welches von solchem Wasser trinkt, bekommt grausame Kolikschmerzen, Verstopfungen der Eingeweide, und stirbt insgemein an Zuckungen. Hunde und Katzen werden von der nemlichen Ursache zuweilen rasend, die Zufälle entstehen plötzlich, und sie ermorden sich öfters selbst, indem sie mit dem Kopf gegen eine Mauer rennen.

Dieses war die eine Klasse der schädlichen Einflüsse der Substanzen, welche ein Hüttenarbeiter bearbeiten muß, nemlich diejenigen von dem Staub des mineralischen Gesteins, von denen es nicht nöthig war, weitläuftiger zu reden, da von dieser den Bergleuten und Hüttenarbeitern gemeinschaftlichen Ursache der Krankheiten oben weitläuftig geredet worden ist. Eine zweyte Klasse der Substanzen dieser Art würkt auszeichnend auf die Hüttenarbeiter, und

 ist

*) Beobachtungen über die Bleygifte, nach meiner Uebersetzung im Magazin vor Aerzte. St. 3. S. 275.

ist zur Erzeugung der Krankheiten derselben ungleich würksamer und geschickter, als die erstere. Diese Substanzen sind die Dämpfe von den Mineralien, welche bey dem Rösten, dem Schmelzen der Erze, den mit dem Silber vorgenommenen Bley- Spiesglas- und Quecksilberarbeiten, u. s. w. aufsteigen, und um so viel schädlicher sind, je häufiger sie sich entbinden, und je weniger sich ein Arbeiter allemal gegen sie schützen kann. Wie häufig diese Dämpfe aus den Schmelzhütten aufsteigen, beweißt die oben angeführte Nachricht des Herrn de Lüc, der zufolge auf dem Harz jährlich vierzigtausend Centner Bley mehr aus eben so viel Erz bereitet werden, seitdem die hohen Oefen an die Stelle der Krumöfen eingeführt worden sind *), eine Berechnung, die man mir mit seinen Worten herzusetzen erlauben wird.

„Die Menge der Materie, sagt er, welche bey dem „Ausschmelzen der Erze aufsteigt, kann ich dem Leser nach „einer von Herrn von Reden entworfenen Rechnung vorlegen. Aus den Claustaler Gruben werden jährlich acht „bis neunmal hundert tausend Centner Erz gewonnen, welche sich durch das Scheiden, Pochen und Waschen ungefähr auf den achten Theil herabsetzen. Es kommt also in „die Hütten

„Schlich (metallhaltiges, durch das „Scheiden, Pochen und Waschen „gereinigtes Erz) — —	124000 Centner
„Hierzu werden Kohlen gemischt —	120000 —
„Holz zum Rösten, und Reisholz im „Treibofen — — —	50000 —
Summa	294000 Centner

„Nach Endigung aller Arbeiten bleibt an festen Materien „übrig

„Silber

*) Physikalische und moralische Briefe über die Gesch. der Erde und den Menschen. Br. 69. S. 501.

„Silber — — —	120 Centner
„Kupfer — — —	80 —
„Bley und Glette — —	48000 —
„Schlacken (das Gewicht der beyge„mischten Zuschläge abgerechnet)	31800 —
	80000 —
In Dämpfen geht auf — —	214000
Summa	294000 Centner

„Herr von Reden schätzt den Betrag der glasachtigen Erde, „welche die 170000 Centner Holz und Kohlen in den „Schlacken zurücklassen, auf 1000 Centner; mithin steigen „169000 Centner Materie aus dem Brennbaren, und „45000 Centner aus den mineralischen Materien in Däm„pfen auf. Alles dies verwandelt sich in elastische Dämpfe, „und vermengt sich mit der Luft. Darunter sind Wasser, „Bley, Eisen, Zink, Schwefel, Spiesglas, Arsenik, und „vielleicht noch tausend andere uns unbekannte Dinge, die „man nebst den Schlacken aus dem Erz wegtreiben mußte, „um Bley, Silber und Kupfer übrig zu behalten *)."

Bey einer so erstaunlich großen Menge von Materie, welche aus dem Holz, den Kohlen und den mineralischen Substanzen entbunden und flüchtig gemacht wird, ist es gewiß kein Wunder, wenn die sich dieser Atmosphäre auszusetzen gezwungenen Arbeiter von sehr verschiedenen Krankheiten häufig befallen werden. Die bey dem Schmelzen aus den Hütten aufsteigenden Dämpfe vergiften nicht selten einen großen Theil der Atmosphäre so sehr, daß oft die über die Schmelzhütten wegfliegenden Vögel todt zur Erde fallen, und die Hüttenleute selbst, wenn nicht die nöthige Vorsicht gebraucht wird, mit der Zeit ungesund werden,

*) Physikalische und moralische Briefe über die Gesch. der Erde und den Menschen. Brief 69. S. 503.

und wie Todtengerippe aussehen *). Diese Krankheiten der Hüttenarbeiter werden wir am füglichsten betrachten können, wenn wir die fernern Behandlungen der Erze, bis zur völligen Reinheit der aus ihnen gewonnenen Metalle durchgehen.

Das Rösten ist eine der ersten Arbeiten, die mit den Erzen, vor der Ausschmelzung derselben, unternommen werden. Das schwache Feuer befreyt die Erze von den leicht loszumachenden wässerichen, schwefelhaften und rattenpulverartigen Bestandtheilen, die eine Ursache verschiedener Krankheiten der Hüttenarbeiter ausmachen. Es ist den Arbeitern, besonders wegen der von den mit gelinden Feuer behandelten Erzen aufsteigenden arsenikalischen und schwefelhaften Dämpfe, gefährlich, die nothwendig von desto größerer Würksamkeit seyn müssen, wenn der Arbeiter bey Arbeiten dieser Art nicht vorsichtig ist, und den aufsteigenden Dampf nicht durch Luftzüge und andere Wege von sich abzuhalten sucht. Von dem in den Erzen enthaltenen Bley hat der Arbeiter bey dem Rösten so viel nicht, als von dem Rattenpulver und Schwefel, zu befürchten, und falls auch Erze zum Rösten kommen, die viel Bley enthalten, so ist doch die Hitze, welcher sie ausgesetzt werden, so groß nicht, daß ein großer Theil des Bleyes dadurch flüchtig gemacht werden und in Gestalt der Dämpfe schaden sollte; indes giebt es doch auch nicht seltene Fälle, wo Arbeiter ihre Unvorsichtigkeit in diesem Betracht mit schweren Krankheiten bezahlt haben, und Johann Beaumont redet von den Krankheiten, die durch die bey dem Rösten der Bleyerze in die Höhe gestiegenen Bleydämpfe verursacht werden, ausführlich **). Die Verletzungen, die der Arsenik

*) Sind Worte des Herrn de Lüc phys. und moral. Briefe über die Geschichte der Erde 2c. Br. 69. S. 497.

**) In Rich. Hooke's philosophical collections. vom Jahr 1679. in 4to. N. 1.

nik und der Schwefeldampf in dem Körper verursacht, sind bereits oben beschrieben worden.

Das Schmelzen der Erze im Feuer ist eine andere Klasse von Arbeiten, welche zu sehr vielen Krankheiten der Hüttenarbeiter Anlaß giebt. Es kommen bey demselben verschiedene Umstände in Betracht, welche leicht als Veranlaßungen zu sehr langwierigen und oft nur zu plötzlich tödtlichen Krankheiten würken können.

Das erste, was bey dem Schmelzen in Betracht kommt, ist die starke oft übermäßige Hitze, welche die Arbeiter auszustehen haben, und der Dampf der Kohlen, den sie dabey oft in sehr reichlichem Maas einschlucken müssen. Von diesen beyden Ursachen, jedoch von der letztern am meisten, haben diejenigen besonders zu leiden, die sich mit dem Antragen des Erzes und der Kohlen in den Schmelzofen, und der Behandlung und Regierung des Feuers beschäftigen, die Hitze ist aber besonders denen entgegen, die das geschmolzene Metall behandeln, dasselbe, wie bey dem Kupfer und Eisen geschieht, in besondere Formen, Stangen, u. s. w. gießen, und auf diese Art sich den glühenden Ausflüßen des geschmolzenen Metalls zunächst aussetzen. Arbeiter dieser Art sind insgemein wenig, wegen der grossen Hitze, bekleidet, und außer dem Hemd, und dem Schurz, ganz nackt. Die brennende Hitze des geschmolzenen Metalls macht, daß ihnen alle Bekleidungen lästig werden, und daß sie, wenn sie einen Guß dieser Art zu Stande gebracht haben, vom Schweiß an dem ganzen Körper triefen. Diese übermäßige Hitze, der sie sich auch bey dem am allerschwersten in Fluß zu bringenden Metall des Tages wenigstens etliche mal auszusetzen gezwungen sind, dörrt ihren Körper, wegen des häufigen Schweißes, den sie herauslockt, merklich aus, und daher sehen wir in Schmelzhütten, wo Eisenstein, oder Kupfererz geschmolzen wird, nur sehr selten fette Arbeiter, deren Haut wenigstens voll ist,

sondern

sondern meist sehr hagere Personen, in deren Gesicht die Haut jeden Muskel anzeigt, der unter derselben verborgen liegt.

Auch die Ausdünstung solcher Arbeiter wird sehr oft unterbrochen, wenn sie die Heftigkeit der Hitze beträchtlich vermehrt hatte, besonders in dem Fall, wenn sie sich von dem Ort, wo das geschmolzene Metall kurz vorher herausgelassen worden war, wegbegeben, und der kühlern Luft, und mit ihren bloßen Füßen der Erde aussetzen, wo dann die Ausdünstung nothwendig sehr leicht unterdrükt werden, und die mit Schweiß durchnäßte Kleidung der Arbeiter wieder an ihrem Körper austrocknen muß. Man beobachtet auch würklich Krankheiten von zurückgetriebener Ausdünstung bey Arbeitern dieser Art sehr häufig, viele derselben werden besonders von Brustkrankheiten katarrhalischer Art, von Katarrhalfiebern, Husten, gallichtem Seitenstechen, einer katarrhalischen langanhaltenden Engbrüstigkeit, zu der wohl aber die heiße Luft, die sie oft einathmen müssen, und schnell wieder mit einer kalten verwechseln, das meiste beytragen mag, von Durchfällen und von Rhevmatismen befallen.

Die übermäßige Hitze schadet auch den äußern Theilen beträchtlich, besonders leiden die Augen derer, die in den Schmelzhütten arbeiten, theils durch die Hitze, welche sie austrocknet, und gewissermaßen verbrennet, theils auch durch die scharfen Dämpfe der mineralischen Substanzen, welche sie reitzen und entzünden, sehr, und es giebt nur wenige Arbeiter in Schmelzhütten, die nicht rothe, besonders in der innern Oberfläche der Augenlieder entzündete Augen haben, welche offenbar durch die heftigen und zu nahen Einflüße des Feuers veranlaßt worden sind. Sehr viele Hüttenarbeiter haben blödsichtige Augen; auch das Werkzeug des Geruchs leidet bey ihnen, wegen der heißen die Nerven der Schleimhaut stümpfenden Luft, die sie einziehen,

ziehen, und die Haut des Gesichts wird bey solchen Arbeitern, wenn sie eine Zeit lang vor dem Feuer gearbeitet haben, tiefer gefärbt, ausgedörrt, und die Runzeln derselben zeigen oft ein viel höheres Alter an, als dasjenige ist, in dem der Arbeiter würklich steht.

Die Hitze dörrt den ganzen Körper aus, und dies ist, nebst der großen Anstrengung des Körpers, die die Arbeiten, welche bey dem Schmelzen nothwendig sind, fodern, die Ursache, warum sehr viele Arbeiter dieser Art vor der Zeit alt, kraftlos, in den Gelenken steif und dadurch zu weitern schweren Arbeiten unfähig werden. Die Aerzte haben diese Steifheit fälschlich, ohne Rücksicht auf die Hitze des Feuers und die Würkungen derselben zu nehmen, den giftigen Metalldämpfen zugeschrieben, welche die Arbeiter einhauchen, aber Henkel hat bewiesen *), daß die Hitze zum Entstehen dieser Krankheit am meisten beytrage.

Am allerschädlichsten ist bey der Schmelzung der Erze und der Gewinnung der Metalle aus denselben der Hüttenrauch, unter welchem Namen diejenigen Dämpfe begriffen werden, die bey der Schmelzung der Metalle und der Reinigung derselben aus dem Schmelzofen, oder von dem Treibeherd aufsteigen, und sehr oft dem sie in sich ziehenden Arbeiter die größte Gefahr drohen. Diese Dämpfe sind von unendlich verschiedener Beschaffenheit; wir sind auf keine Art im Stande, die Natur und Würkungsart derselben insgesammt zu ergründen, da ein großer Theil derselben aus zu feinen Bestandtheilen besteht, als daß sie von uns erkannt werden könnten, so daß uns wahrscheinlicher Weise in diesem Betracht sehr vieles, auch nach den möglichst genauesten Untersuchungen, dunkel bleiben wird. Um den Schaden, der von denselben der Gesundheit erwächst, besser einzusehen, will ich die vornehmsten derselben kürzlich anzeigen.

1) Die

*) Von der Bergsucht S. 152. 153.

1) Die Schwefeldämpfe. Sie sind flüchtig, und steigen auch bey der gelinden Hitze des Röstens der Erze leicht in die Höhe. Sie sind besonders den Lungen gefährlich, und würken auf dieselben durch ihre zusammenziehende, reitzende und Husten erregende Kraft, können aber auch allmählich eine Blödigkeit des Gesichts, durch eine Verdunkelung der Häute der Augen verursachen *).

2) Die Zinkdämpfe, von denen sich ein großer Theil an den Wänden des Schmelzofens anlegt, und den Arbeitern unter dem Namen des Ofenbruchs bekannt ist, welcher aber doch nicht einzig aus Zink, sondern aus allen den schweren Metall- und Mineraltheilchen, die das Feuer flüchtig gemacht hatte, die sich aber nicht sehr hoch emporheben konnten, besteht. Die Zinkdämpfe besitzen eine halbgiftige, reitzende, zugleich austrocknende und verstopfende Kraft, und können, aber in geringerem Maaß, eben die Krankheiten verursachen, welche von den Bleydämpfen so leicht bewürket werden.

3) Die Quecksilberdämpfe, von deren Schädlichkeit bereits oben geredet worden ist. Die Arbeiter in den Schmelzhütten, wo kein Quecksilber bereitet wird, haben von denselben nicht sehr viel zu befürchten, weil theils in den meisten andere Metalle enthaltenden Erzen das Quecksilber nicht in allzugroßer Menge angetroffen wird, und dasselbe auch theils mit andern mineralischen Körpern so genau verbunden ist, daß es durch das Feuer nicht so leicht losgemacht werden kann, theils auch, wenn dies ja geschehen sollte, seiner Flüchtigkeit wegen, leicht verfliegt, und den Arbeiter, wenn nur einige Vorsicht angewandt wird, wenigstens nicht so sehr antastet, als die nicht in einem so hohen Grad durch das Feuer flüchtig

gemach-

*) Langrish Experiments upon Brutes pag. 129. Herr Tißot hat mehrere hieher gehörige Beobachtungen aus dem Werk des Langrish angeführt. S. dessen Abhandlung über die Nerven und deren Krankheiten. Leipz. 1781. in 8v. B. 1. Th. 2. §. 220. S. 21.

gemachten mineralischen Dämpfe. Ungleich schädlicher müssen aber nothwendig die Quecksilberdämpfe bey solchen Hüttenarbeiten seyn, wo es, wie zum Beyspiel in dem ganzen südlichen und nordöstlichen America, eingeführt ist, das Silber durch die Verquickung mit Quecksilber, welches nachher wieder in Gestalt der Dämpfe von dem Silber abgetrieben wird, zu gute zu machen. Obgleich die Spanier ihre alte Gewohnheit, an der sie noch fest hangen, und die ihrem Erfindungsgeist keinesweges zur Ehre gereicht, ob sie sich schon durch den Mangel des Holzes und der Kohlen in der Gegend der Berge, welche Metalle enthalten, entschuldigen läßt, dadurch beschönigen, daß sie die Quecksilberarbeiten in ihren Anstalten, wo das Silber durch dasselbe vom Gestein getrennt wird, für ganz unschädlich ausgeben, so beweißt doch das Zeugniß der Spanischen Schriftsteller selbst, welche Robertson *) anführt, das Gegentheil.

4) Die Dämpfe vom Spiesglas. Sie sind, wenn sie in einer konzentrirten Gestalt eingeathmet werden, sehr schädlich, und zuweilen tödtlich. Henkel **) erzählt ein sehr merkwürdiges Beyspiel von der Schädlichkeit derselben. Ein paar junge Personen hoften im Spiesglas den Stein der Weisen zu finden, bearbeiteten also dasselbe unbesonnen, und kalzinirten erstlich dasselbe, um vielleicht ein Glas, oder etwas anders daraus zu verfertigen. Diese Arbeit verrichteten sie nicht allein auf einem freyen Heerd, da doch eine wohlverwahrte Esse viel schicklicher zu derselben gewesen seyn würde, sondern schloßen auch, aus einer unzeitigen Geheimhaltung, die Küchenthür zu, mochten auch wohl über der Hoffnung güldner Zeiten gar freundlich und fleißig mit einander im Gespräch

*) Geschichte von America. II. S. 576. vergl. mit Schneider's Zusätzen zu Don Ant. de Ulloa Nachrichten vom südlichen und nordöstlichen America. Th. 2. S. 248.

**) Henkel von der Bergsucht. S. 165.

Gespräch gewesen seyn, und also durch das Reden des Rauchs recht viel in sich geschluckt haben. Von Stund an wurden sie beide vom Keichen, Husten, und der Schwindsucht befallen, und starben an eingeschluckten Spiesglasdämpfen, jedoch der eine später, weil der eher sterbende ein Bildhauer, und also zur Lungensucht ohnedem schon geneigt war. Wir sehen hieraus, daß die Spiesglasdämpfe eben so würken, wie die Dämpfe des Rattenpulvers, und der scharfe Staub des mineralischen Gesteins, den der Grubenarbeiter bey seiner Arbeit in die Lungen zieht.

5) Die Dämpfe des sich aus den Erzen leicht, auch bey gelindem Feuer, entwickelnden Rattenpulvers. Viele Erze enthalten mehr oder weniger von diesem giftigen Körper, welcher aus denselben bey dem Rösten und dem Schmelzen entbunden wird, und von den Arbeitern sehr leicht eingezogen werden kann. Seine Dämpfe würken am ersten und am meisten auf die Lungen als fressend, äußerst zusammenziehend und entzündend, und eben auf diese Art auf den Schlund und auf den Magen, doch allemal am stärksten und merklichsten auf die Lungen, wo man mehrere Beyspiele hat, daß z. B. Scheidekünstler, die Rattenpulver bearbeiteten, und die Dämpfe davon in sich zogen, nach einer einzigen Vergehung dieser Art, lungensüchtig geworden sind.

Hier kann ich am füglichsten von den Krankheiten einer Klasse von Hüttenarbeitern reden, deren Zahl besonders in dem Sächsischen Erzgebürge sehr groß ist, nemlich derjenigen, welche die Smalte, oder die sogenannte blaue Farbe aus dem Cobolt bereiten.

Da sich die Arbeit der Personen dieser Art im Ganzen auf die anhaltende Behandlung eines Minerals einschränkt, welches Rattenpulver enthält, und da die Arbeiter, denen die Bereitung der blauen Farbe obliegt, diesen minerali-

ralischen Körper auf eine solche Art behandeln müssen, daß das Rattenpulver sich nicht allein aus demselben entbinden muß, sondern auch sehr leicht Eingang in den Körper derselben finden kann; so läßt es sich leicht begreifen, daß eine solche anhaltende Bearbeitung eines der giftigsten Körper nothwendig die beträchtlichsten Zerrüttungen in dem Körper der Arbeiter verursachen müsse.

Die erste Klasse der Veranlaßungen zu Krankheiten der Arbeiter in Farbenwerken entstehet von der Behandlung des Cobolts selbst, vor seiner Kalzinirung, wo die zur Bereitung der Farben untüchtigen, besonders viel Wismuth enthaltenden Stücke abgeschieden, und das Tüchtige gepocht und durch ein feines Sieb gesiebet werden muß. Es läßt sich nicht denken, daß der Arbeiter hierbey das Stäuben der Materie, die er behandelt, und das Eindringen des Staubes in seine Nase, in seine Lungen und in seinen Magen gänzlich sollte vermeiden können; dies ist völlig unmöglich, und die durch das Pochen und Sieben angestellte Vorbereitung des Cobolts zur Verglasung desselben würkt als eine der stärksten Veranlaßungen zur Lungensucht der Arbeiter dieser Art, die man auch bey ihnen sehr häufig beobachtet.

Ehe aber der Cobolt vermittelst des Sandes und der Potasche zur blauen Farbe verglast werden kann, muß ihm erst der größte Theil seines arsenikalischen Bestandtheils genommen werden, und dies geschieht durch die Röstung bey etwas starkem Feuer, oder durch die sogenannte Kalzinirung, wo freilich das Rattenpulver durch geschickte Veranstaltungen, durch sehr lange (oft drey bis vierhundert Schuh lange) Fänge aufgefangen und von dem Körper der Arbeiter abzuhalten gesucht wird, wobey aber niemals völlig verhindert werden kann, daß nicht ein Theil der Rattenpulverdämpfe in die Lungen der Arbeiter, besonders derer, die das Feuer behandeln, gelangen sollte, welche auch

nach Henkels Zeugniß *) fast insgesammt von Engbrüstigkeit, Keichen und Husten befallen werden, welche Zufälle oft zehn bis zwanzig Jahr lang, bis an ihren Tod dauren, das Leben allemal, aber unstreitig, wegen der Arbeit im Freyen, nicht so mächtig als die Grubenarbeit verkürzen, und endlich insgemein, nach einem mühseligen Leben, die Lungensucht, ein auszehrendes Fieber und den Tod verursachen **).

Nach der Kalzinirung wird der Cobolt mit Sand und Potasche zu einem blauen Glas geschmelzt, welches die eigentlich sogenannte blaue Farbe ausmacht. Die Masse, welche zu diesem Ende dem Feuer ausgesetzt wird, muß häufig umgerührt, und überhaupt beständig so behandelt werden, daß das Gesicht des Arbeiters von der Arbeit niemals weit entfernt bleiben kann. Auch hier muß sich also der Arbeiter dem Ueberrest der aufsteigenden giftigen Dämpfe aussetzen, die aber, weil der größte Theil derselben schon verraucht ist, diese Art der Arbeit ungleich weniger gefährlich, als die zuletzt genannte, machen.

Die durch die Verglasung erhaltene blaue Farbe muß nunmehr mit vieler Mühe zu einem feinen Pulver gerieben werden, auf dessen größere oder minder größere Feinheit die Güte und der hohe und niedrige Preis der Farbe größtentheils beruht. Das Glas wird gepocht, auf einer Mühle mit Wasser gemahlen, in großen Gefässen mit dem Wasser heftig durch einander gerührt und geschüttelt, nachdem

*) Von der Bergsucht. S. 176.

**) Das Silbererz, welches aus den Bergwerken auf dem Andreasberg erhalten wird, ist mit Rattenpulver vererzet. In den dasigen Schmelzhütten ist die Bleykolik eine unerhörte Krankheit, die Arbeiter bedienen sich aber auch blos der Milch zu ihrer Nahrung und Getränk. Aber der Rattenpulverdampf greift ihre Achseldrüsen, und die Geburtstheile auf eine besondere Art an, erregt ein heftiges Jucken, und macht die Haut wund. Lentin memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. pag. 114.

dem das Wasser abgegossen worden, getrocknet, wieder durch die heftige Bewegung des Wassers mit demselben aufgelößt, und endlich wird der auf diese Weise erhaltene Niederschlag, nachdem er getrocknet worden, mit einer Walze klar gemacht und durch ein feines Haarsieb gesiebet.

Bey diesen verschiedenen Beschäftigungen ist die Gesundheit der Arbeiter beträchtlichen Zerrüttungen ausgesetzt, die besonders aus zwey verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten sind, nemlich als solche, die von der Näße, und den in dem Wasser verbreiteten blauen Farbentheilchen abhangen, welche der Arbeiter bey der Bearbeitung des blauen Coboltglases mit Wasser sehr leicht in seinen Körper bringen kann, wenn er bey der beständigen und starken Bewegung des Wassers die an seinen Mund und in die Lippen sprützenden Wassertropfen in sich schluckt, und Krankheiten dieser Art sind besonders solche, die von einem Ueberfluß verdorbener flüßigen Theile und vom Mangel der Thätigkeit der festen Theile abhangen, und als solche, welche von dem feinen, mit spitzigen Ecken versehenen, also am meisten mechanisch reitzenden Staub des blauen Coboltglases entstehen.

Würklich sind die Arbeiter, die sich mit dem Klarmachen des gepülverten Coboltglases, welches sich im Wasser zu Boden gesetzt hat, und ausgetrocknet worden ist, diejenigen, die am meisten, und nach Henkels Zeugniß *) noch mehr, als diejenigen, die sich mit dem Kalziniren des Cobolts beschäftigen, von ihrer Arbeit auszustehen haben. Der feine spitzige Staub, den sie in großer Menge bey dem Sieben in die Lungen ziehen, schadet denselben durch seinen mechanischen Reitz und durch seine Schwere, wenn wir auch keine Rücksicht auf seine übrigen scharfen Eigenschaften nehmen, und würkt auf dieselben als reitzend, Entzündung und Vereiterung erregend, und als verstopfend. Daher

*) Von der Bergsucht. S. 177.

her werden auch diejenigen, die die fertige blaue Farbe zu einem Pulver bereiten, sehr bald von Husten, Engbrüstigkeit, einer Ausdörrung des Körpers und endlich von einer tödtlichen von einem fehlerhaften Zustand der Lungen abhangenden Auszehrung befallen, zu welcher Krankheit auch wohl das viel beytragen mag, daß der durch den Schlund in den Magen gebrachte Staub durch seinen Reitz, sein Gewicht und durch seine Schärfe die Geschäfte der Verdauungswerkzeuge zerstört, und auch auf diese Art die Gesundheit der Arbeiter auf mehr als eine Art zerrüttet.

Unter allen Substanzen aber, deren Einfluß ein Hüttenarbeiter bey seiner Beschäftigung nicht vermeiden kann, ist der Dampf von dem geschmolzenen Bley diejenige, die dem Hüttenarbeiter die gewißeste Beschwerde verursachet, die anfänglich unmerklich, aber nach und nach, stuffenweis, immer merklicher werdend, seine Gesundheit mächtig untergräbt, und endlich zu Krankheiten Anlaß giebt, die nicht sowohl wegen ihrer schnellen Tödtlichkeit furchtbar, als wegen des mit ihnen verbundenen großen Schmerzens und Elendes, und ihrer schweren Heilbarkeit ermüdend, verdrüßlich, und sogar als gefährlich anzusehen sind.

Das Bley ist sowohl in seiner metallischen Gestalt, als in allen seinen Bereitungen von jeher als eine Substanz angesehen worden, welche, innerlich gebraucht, dem Körper die gewissesten Nachtheile zuwege bringt; es sind viele giftige Geheimnisse der Bosheit durch dasselbe ausgeführt und verborgen worden *); es haben sich nur wenige Aerzte, (in unsern Zeiten, ausser Herrn Salchow **) vielleicht keiner)

*) Christ. Godofr. Stentzel dissertat. de venenis terminatis & temporaneis, quæ Galli les poudres de succession vocant. Viteb. 1730. §. 38.

**) Chirurgische Beobachtungen, zur Bestättigung der unnöthigen Amputationen, und des Nutzens der Goulardschen Bleymittel. Hamb. 1770. in 8. Der schwindsuchtwidrigen Tinktur des Garmann wiederfährt nun auch immer mehr und mehr ihr verdientes Schicksal, nicht mehr gebraucht zu werden.

ner) unterstanden, dasselbe in seiner metallischen, oder veränderten Gestalt innerlich zu brauchen; man hat sogar offenbar gesehen, daß der äußerliche Gebrauch der Bleymittel zur Vertreibung der übermäßigen Röthe im Gesicht, und zur Glattmachung der Haut sehr beträchtliche üble Folgen in dem Körper veranlaßet hat *). An den Thieren sowohl, als an den Menschen, welche aus bleyernen Gefäßen ihre Nahrung erhielten, oder in solche Verhältnisse gesetzt wurden, daß sie den Bleydämpfen ausgesetzt waren, hat man beständig die gewissesten Zerrüttungen der Gesundheit, und sogar zuweilen tödtliche Würkungen auf Veranlaßungen dieser Art beobachtet **).

Da wir uns gegenwärtig mit der Beschreibung solcher Krankheiten beschäftigen, die durch die Behandlung der Erze, die Bereitung, Schmelzung und Reinigung der Metalle veranlaßt zu werden pflegen, so würd' es zweckwidrig seyn, wenn wir die giftigen Würkungen des Bleyes in ihrem ganzen Umfang hier betrachten wollten; eine solche Abhandlung würde füglicher in einem Buch von den Giften überhaupt, oder von den Bleygiften im Allgemeinen, als hier stehen, und ich schränke mich daher nur darauf ein, die verschiedenen Wege und Arten zu untersuchen, durch welche das Bley in den Körper der Hüttenarbeiter gelangt, und die vornehmsten Verletzungen anzuzeigen, wel-

*) Mittel dieser Art, und fast noch schlimmere sind sehr häufig und ausschweifend in einer Schrift empfohlen worden, von der ich weiß, daß sie sich in den Händen manches um ihre Schönheit beängstigten Frauenzimmers befindet: Leibdiener der Schönheit, oder neuentdeckte Geheimnisse von der Schönheit der Frauenzimmer, aus den besten Französischen und Englischen Schriftstellern zusammengetragen. Leipzig und Bremen. 1747. in 8. besonders von S. 140. an.

**) Ein rother Hänfling wurde in einem Käfig in ein frisch mit Bleyfarbe bemahltes Zimmer gesetzt. Er wurde krank, athmete mit Mühe, und starb bald. Einem andern an dessen Stelle gekauften, gieng es eben so. Percival Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte, St. 3. S. 270.

che es in den Körper der Hüttenarbeiter, die sich dem Bley aussetzen müssen, verursachet.

Das Bley schadet in jeder Gestalt auf verschiedene Art. Es ist flüchtig, oder es verbreitet wenigstens, wenn die Erze desselben geschmolzen werden, oder auch, wenn es in seiner metallischen Gestalt geschmolzen wird, einen Dampf, der nicht allein auf den sich zunächst befindenden Schmelzer einen beträchtlichen Einfluß hat *), sondern auch das neben den Schmelzhütten stehende Gras zu entfärben, und in einem hohen Grad schädlich, ja tödtlich, für die dasselbe fressenden Thiere zu machen fähig ist **).

Weit flüchtiger ist das Bley, wenn es seine metallische Gestalt abgelegt, und eine andere erhalten hat. Wir haben von der Mennige und dem Bleyweis zahlreiche Beyspiele, daß beyde bey dem Kochen der Firnisfarbe, bey der Bereitung der Pflaster, u. s. w. geschadet haben ***), aber noch weit flüchtiger als die Mennige ist die Silberglette, bey deren Reduktion zu Bley allemal ein Vierzehntheil, oder auch noch mehr, in der Luft, in Dämpfen verloren geht. Um die Flüchtigkeit der Silberglette im Verhältniß mit dem Bley genau bestimmen, nahm Dr. Rotheram 5 Gran Silberglette, und eben so viel Bley, legte jedes besonders auf Holzkohlen, die er in seiner Hand hielt, und blies

*) Ich kenne einen Bleygießer, der allemal, so oft er nur einen Tag sich anhaltend mit dem Bleyschmelzen beschäftiget hat, von dem heftigsten und mit einer Stumpfheit aller Seelenkräfte verbundenen Kopfschmerz befallen wird. Mehrere Fälle dieser Art werden unten vorkommen.

**) Percival Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte. St 3. S. 276.

***) An dem äußerst unangenehmen, den Kopf einnehmenden und Ueblichkeiten verursachenden Geruch der frischen Firnißfarbe, ist blos die dem Firniß, um ihm eine größere Fähigkeit auszutrocknen beyzubringen, beygemischte Mennige Ursach. Priestley sahe, daß die frische Oelfarbe mit Bleyweis die athmosphärische Luft beträchtlich vergiftete. S. dessen Essays and Observations on different Kinds of Air. Vol. 1. 8.

blies die Lampenflamme, vermittelst eines Löthröhrs, darauf. Die Silberglette fiel, nach wenig Sekunden, in ein reines Stückchen Bley verwandelt, herunter, welches vier und einen halben Gran am Gewicht betrug. Das fehlende halbe Gran dunstete fast augenblicklich aus, und der Dampf bedeckte die Holzkohle, ungefähr einen Zoll rund herum, mit einer gelben und etwas grünlichen Kruste. Das Bley dampfte beynah eine halbe Stunde aus, und der Dampf war von gleicher Beschaffenheit *).

Diese Dämpfe sind also sehr flüchtig, oder wenigstens vermögend, auch in der Entfernung von der Stelle, wo sie sich entbunden haben, noch zu schaden. Ein Apotheker, dessen Haus neben dem Hause eines Bleyarbeiters lag, beobachtete an seinen Katzen oft die Bleykolik **). Das Vieh meidet, schon durch die Natur getrieben, das um die Schmelzhütten, wo Bley bearbeitet wird, herumstehende Gras, da es in andern Fällen gegen die Bleygifte ganz sorglos zu seyn scheint.

Hierzu kommt noch, daß das Bley in sehr vielfachen Auflösungsmitteln sehr leicht auflösbar ist; das bloße Wasser, die thierischen Säfte, fast alle Substanzen aus dem Pflanzenreich, Salze aller Art, sind im Stande, einen beträchtlichen Theil Bley aufzulösen, und in der Gestalt dieser Auflösungen gelangt es sehr häufig in den Körper.

Dieser leichten Auflösbarkeit des Bleyes wegen sind die Krankheiten, welche durch das Bley in dem menschlichen Körper bewürket werden, bey Bleyschmelzern weit häufiger, als bey solchen Grubenarbeitern, die Bley graben ***),

 und

*) Bey Percival, von den Bleygiften, im neuen Magazin für Aerzte, Band 1. St. 2. S. 109.

**) Percival Vers. und Beobacht. über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte, St. 3. S. 269.

***) Percival Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte. St. 3. S. 276. Er führet Beobachtungen an, welche beweisen, daß die Bergleute in Darbyshire, wo sehr viel

und eben deswegen sind die Arbeiter verschiedenen Situazionen, unter welchen das Bley leicht in ihren Körper gelangen kann, sehr häufig ausgesetzt. Die Bleyschmelzer braten insgemein ihr Fleisch auf heißem Bley; dasselbe erlangt dadurch einen angenehmen, süßen, von den Bleyausdünstungen abhangenden Geschmack; sie lassen ihr Brod in den Schmelzhütten, oft uneingewickelt, liegen, essen in denselben, ihr Getränk steht in denselben in einem offenen Gefäß, u. s. w. und es kann nicht fehlen, daß sie auf diese Art nicht sehr zahlreiche Bleytheilchen in ihren Körper bringen sollten *); sie bedienen sich zum Getränk und zur Bereitung ihrer Speisen des vor den Schmelzhütten vorbeyfliessenden, oder sich nahe in der Gegend derselben befindenden Wassers, welches ebenfalls wegen der in ihm enthaltenen Bleytheilchen schädlich ist, sogar die Fische widernatürlich verändert, die in diesem Wasser leben **), und den Pferden, die dasselbe trinken, den Tod droht. Sogar die Ausdünstungen des kalten in Stücken zerschmolzenen Bleyes sind wegen ihrer Schädlichkeit verdächtig, und Percival erzählt ein Beyspiel von einer Person, die dadurch in eine Kolik verfiel, daß sie mit den Füßen über verschiedene noch warme Stücke Bley gieng.

Bey

Bley gegraben wird, doch so gar häufig nicht von Krankheiten, die man dem Bley zuschreiben könnte, befallen werden, die dagegen bey denen, welche Bley schmelzen, oder Silberglette reduziren, häufig sind. Ferbers Beobachtungen sind mit denjenigen des Percival einerley.

*) Percival über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte, St. 3. S. 278.

**) John Carte's Schreiben an Dr. Grew, den durch die Bleydämpfe verursachten Belland (Bleykolik) betreffend. Neues Magazin für Aerzte 1. B. St 2. S. 115. „Nicht weit von den Schmelz„hütten werden in einem Bach Forellen gefangen, deren Wuchs „unregelmäßig, der Kopf groß und unförmig, der Rücken krum„gebogen und der Schwanz sehr klein ist. Ich glaube fast, diese „Unförmlichkeit entstehe von dem Bleystaub, der bey Ueberschwem„mungen in den Bach geführt wird."

Bey den Gruben- und Hüttenarbeitern gelangt es in der Gestalt des Staubes, besonders vermittelst des Pochens der Erze, in den Körper; auch löset zuweilen, wie schon oben erinnert worden ist, das Wasser, bey dem Waschen der Erze, einen Theil des Bleyes auf, mit welchem es, auf diese Art aufgelößt, in den Körper gelanget. Ungleich häufiger aber findet das Bley Gelegenheit, in den Körper der Arbeiter zu gelangen, und in demselben Zerrüttungen zu erregen, wenn bey dem Schmelzen der Bleyerze, beym Schmelzen des vieles Bley enthaltenden Silbererzes, beym Abtreiben, bey der Reduzirung der Silberglette zu Bley, bey der Bereitung der verschiedenen Bleykalke, u. s. w. durch das Feuer ein großer Theil des Bleyes flüchtig gemacht wird, und in der Gestalt der Dämpfe die Athmosphäre, welche der Hüttenarbeiter athmet, erfüllet, wenn nicht durch besonders gut angelegte Rauchfänge der Dampf anderswohin geleitet wird.

Auch ist ein Hüttenarbeiter nicht leicht im Stande, alle Gelegenheiten zu vermeiden, durch welche das Bley, von verschiedenen Substanzen aufgelößt, in den Körper gelangen kann. Die mit Bleytheilchen vermischten Nahrungsmittel und Getränke haben bey Hüttenarbeitern sowohl, als bey andern, Anlaß zu den Krankheiten gegeben, die gewöhnlich von dem Bley zu entstehen pflegen.

Van Swieten sahe, daß eine ganze Familie an der Bleykolik erkrankte, da sie Wasser in der Küche gebraucht hatte, welches in einem großen bleyernen Gefäß lange gestanden hatte *). Percival leitet die große Sterblichkeit einer Familie blos davon her, daß sie kein anderes Wasser genoß, als solches, welches durch bleyerne Röhren geflos-

 sen

*) Commentar. in Boerhaav. Aphorism. de cognosc. & curand. morb. Tom. III. pag. 357. nach der Hilburghäuser Ausgabe.

sen war *), dem auch schon Galenus das Entstehen der Ruhr zuschrieb **). Es kann würklich ein Hüttenarbeiter, der sein ganzes Leben hindurch, wie in Darbyshire, und auf einem grossen Theil der Bergwerke auf dem Harz, mit Bley umgehen muß, bey der Behandlung desselben nicht behutsam genug seyn; er muß oft auch nur die geringste Unvorsichtigkeit dieser Art, wo nicht mit dem Leben, doch wenigstens mit vielen Schmerzen bezahlen.

Die Wege, durch die das Bley in den Körper zu gelangen vermag, sind mannigfaltig, und da, nach der Verschiedenheit dieser Wege, auch verschiedene Verletzungen von demselben zu erwarten sind, so ist es allerdings wichtig, diese verschiedenen Wege, durch die das Bley in den Körper gelanget, etwas genauer zu betrachten.

Das Bley gelangt, besonders durch die Hitze in Dämpfe aufgelößt, durch die Nase und durch den Mund in den Körper. Es affizirt dabey die Nerven des Geruchs, und überhaupt die in der Schleimhaut ausgebreiteten Nerven, und die Schleimhaut offenbar, wie man deutlich daraus sieht, daß die Hüttenarbeiter überhaupt, so wie diejenigen, die vielen Schnupftaback schnupfen, gegen die feinen Gerüche gewissermaßen unempfindlich sind. Auch das Gehirn leidet durch die Bleydämpfe offenbar. Schon ein Bleygießer wird umnebelt, wenn er einige Tage lang sich mit dem Schmelzen des Bleyes beschäftiget, und die Einflüße der Bleydämpfe nicht sorgfältig dabey von sich abzuhal-

*) Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte. St. 3. S. 287.

**) Galen. de compositione medicamentorum secundum loca Libr. VII. cap. 2. Wir sehen aus dieser Stelle ganz offenbar, daß die Töpfer- oder Bleykolik zwar den Alten dem Namen, aber nicht dem Wesen nach unbekannt gewesen ist. Sie begreifen diese Krankheit, wie fast alle schmerzhaften des Unterleibes, unter dem Namen der Ruhr. Vergl. mit meiner Abhandlung de dysenteriæ antiquitatibus. Lips. 1777. in 8. pag. 101. seqq.

halten gesucht hat. Man hat von dem Einfluß der Bleytheilchen, die auf diese Art in den Körper gekommen waren, bey Menschen und Thieren, besonders nach einem nicht allzu langen Aufenthalt in mit Bleyfarbe frisch gemahlten Zimmern, sogar Rasereyen und Verwirrungen des Verstandes anderer Art entstehen sehen, von denen es nicht wahrscheinlich ist, daß sie von der von den Bleydämpfen verursachten üblen Beschaffenheit der Eingeweide des Unterleibes entstanden sind, weil sie insgemein schnell erfolgten, und sich zuweilen damit endigten, daß sich das Thier selbst das Leben nahm, oder zu Tode wütete *).

In dem hintern Theil des Halses und in dem Schlund erregt das Bley eine Austrocknung der Gefäße, welche zur Befeuchtung dieser Theile bestimmt sind, eine Verstopfung und Verhärtung der Drüsen, und trägt dadurch zum Entstehen jener langwierigen Halsentzündungen bey, von denen wir oben sahen, daß sie eine den Bergleuten besonders eigene Krankheit ausmachten.

In die Lungen gelanget das Bley durch die Einathmung der in der Athmosphäre zertheilten Bleytheilchen, und erregt in denselben eben die Veränderungen, die andere austrocknende, verstopfende mineralische Substanzen, von denen wir oben geredet haben, erregen. Die Bergsucht, und besonders die bergmännische Engbrüstigkeit wird zwar in den Schmelzhütten überhaupt nicht so häufig, als unter den Grubenarbeitern, beobachtet; indeß ist es doch allemal gewiß, daß Husten, Engbrüstigkeit, Athemlosigkeit, und Lungenschwindsucht, besonders diejenige Art derselben, die von Verhärtungen in den Lungen entstehet, unter den Hüttenarbeitern, die ausgenommen, die sich mit dem Rattenpulver und der Bereitung der Smalte beschäftigen, am häu-

*) Percival über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte St. 3. S. 169. 282.

häufigsten bey denen, die sich mit Bleyarbeiten beschäftigen, beobachtet wird *).

In den Magen und in die Gedärme gelanget das Bley so häufig, daß es in diesen Theilen seine eigentlichsten und am meisten auszeichnenden Würkungen erreget. Ein großer Theil der Bleydämpfe, die durch das Athemholen eingezogen werden, setzt sich in dem Rachen ab, erregt daselbst Trockenheit und Reitzung, und wenn nun durch diesen Reitz das Bedürfniß zum Hinunterschlucken erregt wird, so werden die Theilchen dieses Metalls, welche sich in dem Rachen befinden, mit dem Speichel zugleich in den Magen gebracht. Auch mit seinen Speisen, genießt ein Arbeiter in Schmelzhütten sehr viele Bleytheilchen, und die Menge derselben, die in den Magen gelanget, muß überhaupt sehr groß seyn, da man sogar gesehen hat, daß der Unrath der Hüttenarbeiter mit Silberglette überzogen war **), eine Ereigniß, die überhaupt bey denen, die mit der Bleykolik behaftet sind, sehr häufig beobachtet wird.

Es scheint, daß auch die mit Haut bedeckte Oberfläche des Körpers den Bleydämpfen und Bleyauflösungen Gelegenheit gebe, in den Körper zu gelangen, wenigstens scheinen die Krankheiten, die diejenigen erleiden, welche das Bleyerz waschen, und die von eben der Natur, wie diejenigen

*) Warum affizirt der Bleydampf so oft die ersten Wege, nicht aber eben so oft die Lungen? Viele Beyspiele beweisen, daß auch die Lungen von demselben affiziret werden. Die rauhe Stimme, die Sprachlosigkeit, der mit häufigem zähen Auswurf verbundene Husten, welche Zufälle ich bey vielen meiner Kranken beobachtet habe, beweisen, daß dieses Gift nicht ohne Nachtheil eingeathmet werde. Doch sind die Nachtheile desselben unstreitig größer, wenn es, mit dem Speichel vermischt, von der in den ersten Wegen befindlichen Säure aufgelößt wird, wo es die festen Theile zusammenzieht, die Säfte verdickt, die Nerven auf eine unbegreifliche Art affiziret, und auf diese Art die Bleykolik erzeugt. Sind Worte des Anton de Haen. rat. medendi Part. X. cap. 2. §. 1. pag. 91.

**) Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft. Th. 2. S. 223.

nigen der Bleyschmelzer sind, nicht leicht anders erkläret werden zu können, als durch die mit dem Wasser in den Körper durch die zurückführenden Gefäße der Haut gebrachten Bleytheilchen. Man hat aus diesem Grunde sogar die äußerlich gebrauchten Bleymittel von allem Nachtheil für die Maschine in diesem Betracht nicht freysprechen wollen. Von einem mit Silberglette vermischten Pflaster sahe Baker *) eine heftige Kolik, und Boerhaave **) eine Auszehrung entstehen.

Das Bley würkt, es mag in den Körper gelangen, durch welchen Weg es will, in demselben als ein austrocknendes, verstopfendes, Verhärtungen der Drüsen erzeugendes, die Absonderungen des die hohlen Theile überziehenden Schleims hemmendes, den Nerven in einem hohen Grad feindseliges, dieselben reitzendes, und die natürlichen Verrichtungen insgesammt langsam, aber gewiß veränderndes Gift ***); es erregt heftige Kopfschmerzen, Betäubungen, sogar leichte Anfälle von Schlagflüßen, Rasereyen, Zerrüttungen des Verstandes aller Art, Stümpfung der Nervenkraft, Steifheit der Gelenke, knotige Geschwulst der Gelenke, Lähmungen, Zittern, Schwäche der Gelenke, Engbrüstigkeit, Brustbeklemmung, Husten †), die Auszehrung,

*) In den medical Transactions. Vol. 1. pag. 312.

**) Elementa Chemiæ II. Processf. 172.

***) „Wenn das Bleyweis in die Lungen eingeathmet wird, so verursachet es eine schreckliche, fast unheilbare und endlich tödtliche „Engbrüstigkeit. Wenn es mit dem Speichel hinuntergeschluckt „wird, so verursachet es die schwersten Krankheiten der Einge„weide des Unterleibes, eine Ermattung und Schwäche derselben, „einen unerträglich drückenden Schmerz, und endlich den Tod. „Diese schrecklichen Krankheiten sieht man täglich bey solchen, die „Bley bearbeiten, oder Bleyweis bereiten. Die Arbeiter sollten „sich daher vor diesem Geruch- und geschmacklosen Gift hüten, wel„ches desto schlimmer würkt, je unvermerkter es in den Körper „gelangt, und sich dann erst äußert, wenn es die Kräfte des Kör„pers schon überwunden hat." Boerhaave Elem. Chem. II. proc. 171.

†) Von dieser durch Bleydämpfe bewürkten Engbrüstigkeit, welche in den Engländischen Bleybergwerken und Bleyschmelzhütten ehe-

zehrung, Mangel der Eßlust, Ekel, Erbrechen, heftige, halsstarrige Koliken, Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes, und der Milchgefäße, den Brand in den äussern Theilen *), heftige Verstopfungen des Leibes, Bleichheit, eine bräunliche oder gelbe Farbe der Haut, ein heftiges Jucken auf der Haut, Hemmungen der natürlichen Ausleerungen insgesammt, und endlich eine allgemeine Vertrocknung des Körpers, aus Mangel der Ernährung desselben, an welcher der Mensch endlich, wenn keine Hülfe geleistet wird, unter der äußersten Verzehrung, und in der größten Kraftlosigkeit dahinstirbt **).

Von der Hüttenkatze.

Diese den Aerzten unter dem Namen Bleykolik, Töpferkolik, Kolik von Poitiers, colica pictonum, oder colica saturnina bekannte grausame Krankheit, die den Hüttenarbeitern unter dem diesem Abschnitt vorgesetzten Namen bekannt ist, und von den Engländern Mill-reek oder Belland genant wird, gehört unter diejenigen, welche die Hüttenarbeiter, die mit Bley umgehen, am stärksten und heftigsten plagen. Sie ist aber nicht blos Hüttenarbeitern, sondern allen denen eigen, die Bley, oder Substanzen, welche vieles Bley enthalten, bearbeiten ***). Sie gehört also

dem sehr häufig gewesen seyn muß, redet besonders Leigh, in seiner natural history of Lancashire, Cheshire and Darbyshire. Lond. 1700. und Friedrich Hoffmann in der medicina rationali systematica, P. III. Sect. II. cap. 3. §. 9. pag. 375.

*) Jac. Wenceslaus Dobrzensky a Negroponte. in Ephemerid. acad. naturæ curios. Dec. II. ann. 3. observ. 80.

**) Der Kupferstich, den Henkel seiner schätzbaren Abhandlung von der Bergsucht und Hüttenkatze vorgesetzt hat, kann meinen Lesern den besten und deutlichsten Begrif von den Würkungen der Bleydämpfe auf den menschlichen Körper geben.

***) „Boerhaave rechnet das Bley unter die vornehmsten Ursachen „dieser Krankheit, weil sie theils bey denen, die Bley zubereiten,

also als eine wesentliche Folge der häufigen Bearbeitungen des Bleyes unter diejenigen Krankheiten, die mit den Beschäftigungen der Bleyarbeiter überhaupt verbunden sind, muß aber hier behandelt werden, weil sie Personen, welche das schon in seiner metallischen Gestalt sich befindende Bley bearbeiten, selten so hart und grausam, als die Hüttenarbeiter, plagt *).

In dem geringern Grad, und zu Anfang dieser Krankheit wird eine Beängstigung und Schwere um den Magen herum, besonders bey dem schildförmigen Knorpel empfunden, und bisweilen hat die Krankheit anfänglich den Anschein der Darmkolik. Die Arbeiter werden oft und plötzlich von einem äusserst heftigen Schmerz in dem Darmkanal, der nachläßt und wiederkommt, befallen. Der Speichel ist, besonders wenn die Kranken des Nachts erwachen, süß, von ekelhaftem Geschmack, und von einer etwas bläulichen Farbe, wie der Speichel einer Person, welche Bley kauet. Der Puls ist schwach, die Haut kalt und oft mit Schweis überdeckt. Die Gliedmaßen werden schwach, starr, juckend, und der ganze Körper steif und träge. Die Eßlust und die Verdauungskräfte fehlen **).

Wenn diese Zufälle eine Zeit lang angehalten haben, so entstehet, nebst einer Hemmuug der Ausleerungen des Harns und des Unraths durch den Darmkanal, ein äußerst heftiger, fressender, die Gedärme heftig zusammen und in die

„reinigen, schmelzen, es zur Bereitung der Farben, und zur Glasur der Töpferware gebrauchen, theils auch bey denen, die verfälschten Wein trinken, am häufigsten angetroffen wird." De Haen dissertat. de colica pictonum cap. 2. §. 2. Rat. medendi contin. Tom. III. s. Operum posthum. Vol. I. nach der Ausgabe des Herrn Stoll. S. 386. Vergl. mit Boerhaave Chem. part. II. processi. 171.

*) Henkel Abhandlung von der Bergsucht und Hüttenkatze. S. 178.

**) Wilson von dem Mill-reek. in den Essays medical and litterary by a society in Edinbourgh. I, 22.

die Höhe, gewißermassen in einen Klumpen zusammenziehender Schmerz, wobey der Unrath, der die ganze Krankheit hindurch sparsam ausgeleeret wird, aus kleinen, harten, trockenen, kugelrunden, Schafmist ähnlichen, grauen oder schwarzen, oft mit einer Kruste von Silberglette überzogenen Klumpen besteht, oft auch so sehr zurückgehalten wird, daß sogar der Athem des Kranken einen Geruch erlangt, der dem Unrath, der aus den Gedärmen ausgeleeret werden sollte, vollkommen gleicht. Ausserdem werden die Kranken von Herzklopfen, Engbrüstigkeit, leeren Neigungen zum Erbrechen, von Erbrechen eines grünen Schleims, von Magenschmerz, Stuhlzwang, Schwindel und kalten Schweißen häufig befallen.

Fängt endlich der Schmerz in den Eingeweiden, wenn er schon lange angehalten, an, sich zu vermindern, so findet sich ein Schmerz in den Schulterblättern, den übrigen Gelenken des Oberarms, zuweilen auch des Unterarms, und den nebenanliegenden Muskeln ein, welcher diese Theile, am häufigsten aber die Hände so sehr schwächt, daß sie in ein beständiges Zittern und in Zuckungen verfallen, und in der Folge gänzlich gelähmt werden, so, daß nur eine schwache Empfindung in denselben zurückbleibt. Unter diesen Umständen verfällt der Körper endlich, wenn besonders das Bauchgrimmen sich wechselsweis wieder einfindet, in einen allgemeinen Mangel der Ernährung und in eine von demselben abhangende Auszehrung. Dies ist der gewöhnlichste Gang der Krankheit. Zuweilen aber verfallen die Kranken bey derselben, wegen des alles übertreffenden Schmerzens, in Ohnmachten, Herzklopfen, Brechen, Zuckungen, Raserey, und andere Verwirrungen des Verstandes, und in einen Opisthotonus. Der bey dieser Krankheit zugegenen häufigen Verzuckungen wegen, ist sie von verschiedenen Schriftstellern mit dem Namen der konvulsivischen Kolik belegt worden. Die Lähmung findet sich bey einigen

Kran-

Kranken nach Endigung der ersten Anfälle nicht, aber nach Endigung der spätern, des sechsten, achten, ein. Bey einigen ist sie gleich zu Anfang der Krankheit, nach dem ersten Anfall derselben zugegen, und daher von einigen für eine Krisis der Krankheit gehalten worden. Bey einigen findet sich die Lähmung ein, so wie die Kolik abnimmt, bey andern entsteht sie erst, wenn die Kolik schon ganz aufgehört hat. Anton de Haen sahe Kranke *), bey denen die Lähmung schon sehr verbessert war, wo sie sich aber doch, so bald sich die geringsten Spuren der Kolik einfanden, verstärkte; andere befiel aber die Lähmung nicht wieder, wenn sie einmal geheilet worden war, wenn sich auch ein neuer und mächtiger Anfall der Kolik einfand. Diese Lähmung befällt die Kranken oft auf eine besondere, kaum zu erklärende Weise. Anton de Haen **) sahe, daß bey einem Kranken das Fleisch des deltaförmigen Muskels so verschwunden war, daß an dessen Stelle nichts, als etwas häutige Substanz, gefühlt werden konnte. Die andern Muskeln des Ober- und Unterarms schienen zwar nicht zusammengeschwunden zu seyn, waren aber, nebst dem Fett und der Haut, auf eine solche Art verändert, daß dieser gelehrte Arzt nicht wußte, mit welchem Namen er diese Theile belegen sollte. Bis auf die Knochen war nichts weiter zu fühlen, als ein weicher, mit Brey gleich ausgefüllter Sack, und es schien, als wenn sich das ganze Muskelfleisch und alle Sehnen, Aponevrosen und Nerven in einen solchen Brey verwandelt hätten. Die Gelbsucht entsteht bey dieser Krankheit zu Anfang derselben, und, wenn sie in die Höhe gestiegen ist, häufig, ist aber niemals kritisch, auch die blaßgelben, röthlichen, und andere Arten von Flecken auf der Haut sind blos als eine Würkung der Krankheit, und niemals

*) ratio medendi. Part. X. cap. 2. §. 3. pag. 98.

**) Eben daselbst. pag. 100.

niemals als kritisch anzusehen. In seltenen Fällen ist auch eine völlige Zurückhaltung des Harns mit dieser Krankheit verbunden. Eine völlige Wassersucht verursachet sie selten, wohl aber eine anfangende, leicht zu vertreibende, zu welcher die Schwäche der festen Theile, und die veränderte Mischung der flüßigen bey dieser Krankheit allerdings viel beyträgt. Auch den schwarzen Staar und eine Amblyopie hat de Haen *) von dieser Krankheit entstehen sehen. Bey vielen Kranken ist die Stimme rauh und kaum verständlich.

Die Veränderungen, welche diese Krankheit, oder das diese Krankheit vorzüglich erzeugende Bley in dem menschlichen Körper erregt, sind erst in den neuern Zeiten, durch die Zergliederung der an der Bleykolik verstorbenen menschlichen Leichname, besonders durch den Fleiß des Anton de Haen hinlänglich genau bestimmt worden. Es erregt dieses Gift in den Gedärmen ganz besondere Würkungen, die im Allgemeinen betrachtet sich auf zweyerley Arten, auf Entzündung, und die Folgen derselben, auf eine ungleiche Zusammenziehung der Muskelfasern des Darmkanals, und auf Verstopfung desselben einschränken lassen. Vor den Zeiten des de Haen scheinen die Naturforscher, welche thierische Körper, die von den schädlichen Würkungen des Bleyes erkranket und gestorben waren, öfneten, mehr auf die Entzündung und Verstopfung, als auf die andern Folgen, die von diesem Gift entstehen, gesehen zu haben. Wepfer fand bey einem an der Töpferkolik verstorbenen Leichnam das Gekrös entzündet und in Eiterung übergegangen. Johann Konrad Brunner öffnete einen Hund, dem man Silberglette eingegeben hatte, und der nach heftigem Bauchgrimmen und Herumtaumeln gestorben war. Es waren in demselben alle Gedärme roth und entzündet **). Wilson fand

*) ratio medendi. P. X. cap. 2. §. 3. p. 103.
**) Ephemerides Acad. Naturæ Curiosor. Decur. III. ann. IV. Observat. 93.

fand bey einem Hund, der von der Hüttenkatze befallen worden war, Bleysatz an der innern Haut des Magens und der Gedärme, welcher in verschiedenen Theilen zu einer Rinde geworden war; die Gedärme waren an einigen Orten sehr entzündet, an andern sogar vom Brand befallen und durchlöchert; der Unrath war hart, die Häute der Gedärme dick, und der Durchmesser derselben selbst verengert *). Die andere Art der Würkungen des Bleyes in dem menschlichen Körper hat Bonnet **), und besonders Anton de Haen beschrieben. Dieser gelehrte, fleißige und genau beobachtende Arzt fand in dem Leichnam eines Mahlers ***), der an der Bleykolik verstorben war, die er sich durch den häufigen Gebrauch eines Glanzfirnißes, der mit Bleyweis und Cobolt bereitet worden war, bey seiner Arbeit zugezogen hatte, die Leber völlig in der Brust, sehr breit, die Galle von guter Beschaffenheit, den Grimmdarm an einigen Orten sehr zusammengezogen, an andern dagegen sehr aufgebläht und ausgedehnt, den After an einem Ort wie mit einem Faden zusammengeschnürt, alle zusammengeschnürte Orte überhaupt sehr dick und verhärtet, und an dem dünnen Gedärm viele entzündete und hin und wieder brandige Stellen, auch war dasselbe an etlichen Orten mit dem Darmfell verwachsen. Der Magen war groß, am Schluß auf der innern und äußern Oberfläche, aber nicht in der Mitte zwischen beyden Oberflächen beträchtlich entzündet und dem Brand nahe. Bey einem andern Mann, der sich durch das

*) Vom Mill-reek. Essays medical and litterary by a Society in Edinbourgh. I. 22.

**) In einem an dieser Krankheit verstorbenen Leichnam war die Leber groß und verstopft, die Gallenblase voll von schwarzer Galle, der Magen mit einer grünen Feuchtigkeit angefüllt, und der Grimmdarm von Blähungen und hartem Unrath ausgedehnt. In dem Gehirn und in dem Rückmark wurde mehr feine Lymphe, als gewöhnlich, angetroffen. Sepulchret. anatom. Libr. I.

***) ratio medendi. P. X, cap. I. §. 2. pag. 12. u. folg.

das Reiben des Bleyweißes die Bleykolik, und, nach einer langwierigen Marter, den Tod zugezogen hatte, fand Anton de Haen *) einen Theil des Krummdarms (ileum) so in einander verwickelt, daß die ganze Höhlung desselben von den aufeinanderliegenden Theilen dieses Darms völlig vertilgt wurde. Etwas unter dieser Stelle wurde ein Theil eben dieses Darms, wie ein Glas mit einem dicken Bauch und engem Hals, erst sehr weit, und drauf plötzlich eng. Die Gallenblase war äußerst ausgedehnt, die Galle schwitzte durch, und hatte auch auf der entgegengesetzten Seite einen Theil der Gedärme gelb gefärbt. Der Grimmdarm war wechselsweis äußerst ausgedehnt und äußerst zusammengezogen, auch der blinde Darm war in der Mitte zusammengeschnürt, der Magen war sehr groß, sehr, aber doch nur auf seiner innern Oberfläche entzündet, die Leber lag unter den Ribben, war blaßroth, an einigen Stellen gelb, und das Gekrös an vielen verhärtet und knorpelartig. Bey einem Apotheker, der ebenfalls an der Bleykolik, die er sich durch die Bereitung der Pflaster und andern Mittel, zu deren Mischung Bley kommt, wahrscheinlicher Weise zugezogen hatte, gestorben war, fand der genannte Schriftsteller **) im Unterleib viel ausgetretenes Blut, das Netz so sehr verschwunden, daß man Schwierigkeit hatte, es zu entdecken, auch nachher noch glauben konnte, es sey gar nicht zugegen, den blinden Darm äußerst groß, und den Grimmdarm an einigen Stellen äußerst ausgedehnt, an andern aber wieder äußerst zusammengeschnürt, so daß man an verschiedenen Stellen kaum mit einer Gänsefeder durchkommen konnte.

Ob es nun schon unstreitig gewiß ist, daß diese Krankheit zuweilen aus Ursachen, die von denen, mit welchen wir uns gegenwärtig beschäftigen, unabhängig sind, entstehe ***), so

*) ratio medendi P. X. cap. 1. p. 30.

**) Ebendas. §. 3. cap. 1. p. 44.

***) Hupham schrieb diese Krankheit, die er sehr häufig und in ihrer grausamsten Gestalt beobachtet hat, ohne an das Bley zu den-

so ist es doch eben so gewiß, daß, wie auch schon etlichemal gesagt worden ist, die allerhäufigste und allergrausamste Ursache derselben das in den Körper gelangte Bley sey *). Außer den andern Ursachen, die nicht zu unserer Abhandlung gehören, hat man offenbar gesehen, daß die Dämpfe von Cobolt und die Einflüße des ehemals genommenen Rattenpulvers Zufälle, die dieser Krankheit eigen sind, erreget haben, und in den Mansfeldischen Kupferbergwerken kommen häufige Töpferkoliken vor, die von den Kupfertheilchen, die durch verschiedene Wege in den Körper gelangt sind, verursachet worden waren. Sehr oft sind auch andere Ursachen dieser Krankheit deswegen angegeben worden, weil man das Bley verkannte, welches sie eigentlich veranlaßt hatte, und dessen Gebrauch bey uns so mannigfaltig ist, daß man gewiß in den allermeisten Fällen, wo diese Krankheit zugegen ist, auf dasselbe schließen kann. Man denke sich nur, daß das Bley fast von allen Auflösungsmitteln entweder aufgelößt oder zerfressen wird, daß an sehr vielen Orten Wasser gebraucht wird, welches durch bleyerne Röh-

ken, einer unordentlichen Lebensart überhaupt, und dem häufigen Genuß des Apfelweins besonders zu. Es ist aber sehr leicht möglich, daß wenigstens ein Theil der Gefäße, in denen man den Aepfelsaft vergähren ließ, oder sammelte, von Bley war. S. dessen opusculum de morbo colico Damnoniorum, eoque maxime epidemico anno 1734. in der Reichelschen Ausgabe der Operum physico-medicorum. Tom. III. pag. 54. und 59. u. folg.

*) „Von neun Kranken, war bey sieben die Töpferkolik vom Bley „entstanden. Da der Gebrauch des Bleyes so ausgebreitet ist, so „geschieht es oft, daß diese Krankheit auch in dem Fall von dem „Bley entstanden ist, wo man am wenigsten an dasselbe denkt." de Haen. ratio medendi Part. X. cap. 2. §. 1. pag. 80. „Ich habe häufig Gelegenheit gehabt, die Töpferkolik zu sehen. „Ich läugne zwar nicht, daß sie nicht auch von andern Ursachen „entstehen könne, habe sie aber doch bey denen sehr häufig beobachtet, die sich mit dem Schmelzen des Bleyes, dem Reiben und „Bereiten des Bleyweißes, u. s. w. beschäftigten." Gerh. van Swieten Commentar. in Boerhaav. aphorism. de cognosc. & curand. morb. Tom. III. pag. 357. §. 1060.

ren läuft, daß sehr viele Gefäße mit Bleyschrot gereiniget werden, daß all unser zinnernes Küchengeschirr mit einem großen Theil von Bley, oft dem fünften versetzt ist, daß unser töpfernes Küchengeschirr größtentheils mit einer Glasur von Bley überzogen ist, daß Bleymittel bey uns häufig äußerlich als Heilmittel, zuweilen wohl auch innerlich gebraucht werden, daß, ungeachtet der sorgfältigsten Aufsicht der Obrigkeit, auch noch jetzt der Wein sehr oft mit Bley süß und lieblich gemacht wird, so wird man sich von der Allgemeinheit dieser Ursache leicht überzeugen können. Von dem innerlichen medicinischen Gebrauch des Bleyes ist diese Krankheit häufig beobachtet worden. Tissot sahe sie, nach dem langwierigen Gebrauch der schwindsuchtwidrigen Tinctur des Garmann *) und nach dem Gebrauch des Bleyzuckers, entstehen **). Van Swieten sahe, daß sie durch den innerlichen Gebrauch des Bleyzuckers, der zur Hemmung eines Trippers angewandt worden war, verursachet wurde ***), und de Haen bemerkte, daß ein Mittel aus Bleyzucker und Bleyweis den Tripper zwar hob, aber auch eine Töpferkolik verursachte ****). Von dem Bleyzucker, der zur Hemmung eines unwillkührlichen Saamenflußes gebraucht worden war, sahe Friedrich Hoffmann †) eine Darmgicht entstehen. Es kommen bey den Schriftstellern noch unzählige Fälle dieser Art vor, welche insgesammt beweisen, daß das Bley, es komme auf welche Art

*) Tissot observationes de colica saturnina. Aus dem excerpto litteraturæ Italicæ & Helueticæ wieder abgedruckt in der Baldingerschen Sammlung der Tissotschen Briefe. S. 222.

**) Herr Tissot ebendas. S. 225. und ein anderes Beyspiel S. 227.

***) Swieten Commentar. in Boerhaav. aphorism. de cogn. & curand. morb. Tom. III. §. 1060. p. 357.

****) de Haen ratio medendi. Part. X. cap. 2. §. 1. pag. 88.

†) Diss. de ileo. Hal. 1716.

Art, und durch welchen Weg es sey, in den Körper, allemal widernatürliche Zufälle, und am häufigsten die Töpferkolik errege.

Diese Krankheit ist aber nicht allein wegen der Heftigkeit ihrer Zufälle, sondern auch wegen der Länge ihrer Dauer, zu fürchten. Sie kommt oft, nach der geringsten Veranlaßung, wieder, oft sogar unter einer andern, aber eben so gefährlichen Gestalt. Bey einer Person, die die Bleykolik vorher gehabt hatte, sahe de Haen einen tödtlichen Tetanus entstehen, der mit den schwersten Zufällen, die sonst der Bleykolik eigen waren, verbunden war. Nach dem Tode wurde eben die Entstellung des dicken Gedärms beobachtet, die bey den an der Bleykolik verstorbenen zugegen zu seyn pflegt *). Es kann daher bey dieser Krankheit niemals ein gewißes Urtheil in Rücksicht auf ihre Wiederkunft gefället werden. Wenn auch viele vollkommen geheilet werden, so kann doch Niemand, nach völlig überstandenem Anfall, behaupten, daß der Darmkanal nicht durch die Krankheit so entstellt worden sey, daß diese Entstellung eine beständige disponirende Ursache dieser Krankheit ausmache **). Daher hatte auch de Haen den Verdruß, zu sehen; daß drey von seinen Kranken, die geheilt zu seyn schienen, diesem ungeachtet an dieser Krankheit starben, und er sagt daher vorsichtig von sechs andern Kranken, daß sie bis hieher geheilt zu seyn schienen ***).

Die Heilung dieser Krankheit ist von den Aerzten auf eine sehr verschiedene Art versucht worden. Stockhausen, der erste, welcher die Hüttenkatze genau beschrieben, bemühte sich, die Krankheit durch heftig von oben und unten abführende Mittel, verbunden mit besänftigenden, durch

*) ratio medendi. P. X. cap. 3. §. 1. pag. 116. u. 127.

**) ratio medendi. P. X. cap. 2. §. 2. p. 91.

***) sex *hucusque* apparent curati, sagt er im zehnten Theil des angeführten Werks, cap. 2. §. 1. pag. 79.

das gesegnete Wasser des Roland, womit aber doch die Hartnäckigkeit der Verstopfung des Leibes oft nicht überwunden werden konnte, durch den Gebrauch der Brechmittel zu Anfang der Krankheit, und starker Purgiermittel aus Skammonium und Jalappe, durch Klystire und innerlich gebrauchte erweichende, schlaffmachende und schmerzwidrige Mittel zu heilen *). Diese Heilart ist nachher, zwar nicht in Rücksicht auf die gewählten Mittel, sondern auf die Absicht von den allermeisten befolgt worden, bis endlich Herr Karl Strack **) eine neue Theorie dieses Uebels, und auch eine dieser angemessene, neue Heilmethode festzusetzen suchte, die aber nicht allen Beyfall bey den Aerzten gefunden zu haben scheint. Der Gebrauch der Brechmittel und der heftig würkenden Purgiermittel und Klystire ist in der Folge in dieser Krankheit für nachtheilig angesehen worden, ungeacht unstreitige Fälle lehren, die Anton de Haen gelehrt, und auf eine nützliche Weise untersuchet hat, daß Mittel dieser Art, besonders die aus Spiesglas bereiteten in dieser Krankheit, in sehr vielen Fällen von vortreflichem Nutzen gewesen sind ***). Man hat vornehmlich darauf gesehen, das Uebel blos durch die gelindesten, erweichenden, besänftigenden, schmerzlindernden und gelind abführenden Mittel zu heilen, und diese Heilart ist besonders diejenige, deren sich Herr Ilsemann, durch die Erfahrung dazu bewogen, bedienet hat ****). Sie scheint, dem ersten Anschein nach, allerdings die beste zu seyn, sie hat,

*) de lithargyri fumo noxio morbifico, ejusque frequentiori morbo, vulgo *die Hüttenkatze*.

**) de colica pictonum, maximeque ob arthritidem. Francof. & Lipf. 1772. in 8vo.

***) de Haen rat. med. P. III. c. 2. p. 78.

****) Differtat. de colica faturnina metallurgorum. Gotting. 1752. abgedruckt im dritten Theil der differtat. practicar. des Herrn von Haller.

hat, aber nach der Meinung des de Haen *) zwar den Vorzug, daß bey ihrer Befolgung weniger Zuckungen entstehen, und die Kranken weniger ermüdet werden, übrigens aber erfolgt auf ihre Anwendung eine etwas langsamere Heilung oder Verminderung der Anfälle der Krankheit, zuweilen auch keines von beyden. In Fällen, wo das in die ersten Wege auf einmal gelangte Bley schnelle üble Folgen erregt, ist diese Heilart von jeher als sehr bewährt gefunden worden, und ich begnüge mich daher, nur ein einziges Beyspiel von ihrer Würksamkeit anzuführen, welches um so viel merkwürdiger ist, weil es einen Naturforscher betrift, der selbst bald ein Opfer dieses giftigen Metalls geworden wäre. Es war in Schweden, aus Unvorsichtigkeit, Bleyweis mit der Hälfte Mehl zu Pfannkuchen gebacken worden. Es erregte, unter zwanzig Personen, bey den meisten gewaltsames Erbrechen, durch welches einige unter ihnen von den übrigen Zufällen befreyet blieben. Herr C. P. Thunberg erlitte davon häufiges Erbrechen, äußerst schmerzhaftes Bauchgrimmen, Aufschwellen des Zahnfleisches und der Drüsen im Munde und unter dem Kinn, hatte einen zähen, sehr häufig fließenden Speichel, eine ungemeine Trockenheit im Munde, am dritten Tage an den Fingern erhöhete rothe Flecken, auch an den folgenden Tagen Schmerz und Steifigkeit in den Gliedern, und die Zufälle dauerten fast drey Wochen, in welcher Zeit sie durch erweichende Gurgelwasser, und durch gelind abführende Mittel gehoben wurden. Bey andern war auch Sydenhams flüssiges Laudanum zur Heilung nothwendig **).

Eine dritte Art, die Bleykolik zu heilen, besteht blos in dem Gebrauch der allgemeinen Gegengifte, ohne auf die

*) rat. med. III. c. 2. p. 84.

**) C. P. Thunberg, in den Abhandlungen der Königl Schwedischen Akademie der Wissenschaften, aus der Naturlehre, Haushaltungskunst und Mechanik. 1773. N. 4. 35. Band, Leipzig. 1780. in 8vo.

Beförderung der Ausleerungen durch den Stuhl zu sehen, nemlich in dem Gebrauch erschlaffender, einwickelnder, und im strengsten Verstande schmerzstillender Mittel. Auch von dieser Heilart, besonders von dem Gebrauch des Mohnsaftes hat man gesehen, daß sie zuweilen von vortreflichem Nutzen sey, aber doch nicht allemal die Krankheit völlig zu heben und die Wiederkunft derselben zu verhüten vermöge.

Da es ausgemacht gewiß ist, daß die heftige Ausdehnung des Darmkanals, besonders in der Gegend der Bauhinschen Falle, des Krummdarms, des Blinddarms und des Grimmdarms an einem Ort, und die heftige Zusammenziehung dieses Kanals an einem andern, also die ungleiche Würkung der Muskelfasern desselben die eigentliche Anlage machende Ursache dieser Krankheit sey, so ist man vielleicht dadurch, und weil man in den Leichen so beträchtliche Ausdehnungen des Gedärms beobachtete, bewogen worden, in dieser Krankheit zu Mitteln seine Zuflucht zu nehmen, welche der Schlaffheit und der Ausdehnung der Fasern am mächtigsten entgegen würken. Aus diesem Grunde empfiehlet vielleicht Percival *) den Allaun wieder diese Krankheit, dessen Würkungen, wenn anders das Mittel unverändert eine so große Strecke des Gedärms durchwandern kann, auf den ausgedehnten Theil des Darmkanals ich wohl einsehe, mir aber doch nicht denken kann, wie er auf den zu eng zusammengezogenen Theil des Darms würken soll, auf welchen, dem ersten Anschein nach, eine erschlaffende Würkung unumgänglich nothwendig zu seyn scheint. Herr Lentin **) stützt seine ganze Heilart der Bleykolik auf den Gedanken, daß die sauren Auflösungsmittel im Magen das

Bley

*) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte. im Magazin für Aerzte. St 3. S. 276. S. auch dessen Essays medical and experimental. Vol. II. p. 194. u. folg.

**) Memorabilia circa aërem, vitæ genus, sanitatem & morbos Clausthaliensium. pag. 117.

Bley auflösten, und erst zur Erzeugung der Bleykolik geschickt machten. Er glaubt aus diesem Grunde in den Laugensalzen das sicherste Mittel gegen die Bleykolik gefunden zu haben, und schon diese Verschiedenheit in den Heilungsanzeigen, die die Aerzte bey dieser Krankheit beobachten, und in den Mitteln, die sie wieder dieselbe empfehlen, ist der sicherste Beweis, daß dieses Uebel noch nicht genug ergründet ist. Ein anderes sehr wichtiges Mittel wider diese Krankheit, insonderheit aber wider eine der schlimsten Folgen derselben, die Lähmung der Glieder, die so häufig nach Endigung der Anfälle derselben entstehet, ist die Elektrizität, welche auf eine uns noch nicht völlig bekannte Art die durch die Krankheitsmaterie leidenden und stumpf gewordenen Nerven nach und nach frey macht, und ihnen ihre Kräfte auf die Muskeln zu würken wiedergiebt. Sie verdient, nach der Beobachtung eines Mannes, der vielleicht die meisten Versuche dieser Art angestellet hat, bey der Lähmung, die durch das Bley, oder durch das Quecksilber verursachet worden ist, vor allen andern, auch vor den besten und bewährtesten Mitteln, den Vorzug *). Ein Mahler, der vieles Bleyweis, und zugleich vielen Cobolt, um Karoßen mit einem Glanzfirniß zu überziehen, gebraucht hatte, wurde von einer der heftigsten Bleykoliken befallen, die durch den anhaltenden Gebrauch der Butter, ölichter Klystiere, des Aufgußes von Raute, und des Elixir proprietatis so weit wich, daß nur noch ein Stammeln, Schwindel und Kopfschmerz übrig blieb, welche Zufälle durch die Elektrizität geheilet wurden **). Ich übergehe die andern, zahlreichen Beobachtungen des Anton de Haen über den Nutzen dieses Heilmittels bey dieser Krankheit.

Wichtiger für uns ist es, die Art zu kennen, wie bey Personen, die sich den Einflüßen des Bleyes auszusetzen gezwun-

*) de Haen. rat. med. P. X. c. 2. §. 4. pag. 105.

**) de Haen. Ebendas. P. X. cap. 1. pag. 4. u. folg.

gezwungen sind, die Würkungen dieses giftigen Körpers überhaupt, besonders aber diese Krankheit verhütet werden kann, da eine vollständige Behandlung der Heilmethode der Hüttenkatze eher in ein blos medizinisch praktisches Werk, als in ein Buch von den Krankheiten der Künstler und Handwerker gehört. Doch werden wir uns hier blos auf die Mittel einschränken, die als Vorbauungsmittel gegen die Bleykolik nützlich seyn können, und die Anstalten, wodurch Nachtheile aller Art in den Hütten, und also auch die Bleykolik verhütet werden kann, als Wege, wodurch die Krankheiten der Hüttenarbeiter im allgemeinen verhütet werden können, bis auf das folgende versparen.

Alles kommt hierbey darauf an, ein Mittel zu erdenken, welches entweder durch seine in ihm liegende Kraft die schädliche Substanz so verändert, daß sie nicht mehr schaden kann, oder die Theile, auf welche sie vorzüglich zu würken pflegt, in eine solche Lage setzt, daß sie ihre eigene Würkung auf dieselben entweder gar nicht, oder bey weitem nicht in dem Maas, als ihr sonst gewöhnlich ist, äussern kann. Mittel von der erstgenannten Art sind in Rücksicht auf das Bley schwer zu erdenken, und wenn es auch derselben einige giebt, die im Stande sind, das Bley so zu verändern, daß es nicht mehr als Bley würken kann, so sind sie doch nicht von der Beschaffenheit, daß sie, so wie sie das Bley veränderten, auch machen sollten, daß das veränderte Bley nun in dem Körper unwürksam würde, und es läßt sich auch von ihnen allemal eine große, und dem Körper in einem hohen Grad schädliche Würkung, ihrer Schärfe, oder ihrer übrigen schädlichen Eigenschaften wegen, befürchten. In Rücksicht auf die Mittel von der andern Art aber hat sich die Natur gegen die Hüttenarbeiter auf eine besondere Art wohlthätig bewiesen.

Die Würkungen des Bleyes und der meisten giftigen Dämpfe, und in Pulver in die ersten Wege gebrachten

Sub-

Substanzen, von denen es bekannt ist, daß sie die Bleykolik, oder dieser ähnliche Krankheiten erregen, schränken sich entweder auf Austrocknung, Verstopfung, Verhärtung und Entzündung, oder auf Reitzung und Entzündung der Drüsen, Ausführungsgefäße und der übrigen Theile der ersten Wege ein; und es läßt sich schon, wenn man die Erfahrung auch nicht zu Rathe zieht, vermuthen, daß Mittel, welche in den Theilen eine beständige Geschmeidigkeit erhalten, durch ihre erschlaffende Kraft den Reitz tilgen, und durch ihre einwickelnde Kraft schon für sich fähig sind, viel von dem Gift in sich zu nehmen, und, ohne daß es viel schaden kann, auszuführen, vorzüglich geschickt seyn müssen, die giftige Würkung der Substanzen dieser Art beträchtlich abzuhalten, oder auch gar, wenn sie noch nicht sehr überhand genommen haben, zu heilen.

Mittel dieser Art sind diejenigen, die den Aerzten unter dem Namen der fettigen allgemeinen Gegengifte bekannt sind, besonders aber der Milchram, der Speck, die Butter, und der Gebrauch des Oels und anderen frischen, nicht ranzigen fettigen Substanzen *). In Hungarn schützen sich die Hütten- und Grubenarbeiter, welche Arbeiten verrichten, von denen sie aus der Erfahrung wissen, daß sie die Hüttenkatze gern erregen, gegen dieselbe durch den Gebrauch des Specks und anderer Fettigkeiten, die sie, ehe sie ihre Arbeit antreten, und bey der Arbeit, genießen. Auf eben diese Art wird auf dem Harz die Hüttenkatze von sehr vielen Bleyarbeitern abgehalten. Schon Stockhausen **) hält

*) Friedrich Hoffmann räth zur Verhütung der Krankheiten der Bleyarbeiter, und auch zur Heilung derselben Dämpfe von erweichenden Kräutern mit Milch in die Lungen gezogen, lindernde und nervenstärkende Pflaster, und innerlich Milchspeisen, Fett von Thieren, Wallrath, Mandelöhl, u. s. w. an. Med. rat. systemat. Tom. III. Sect. II. cap. 2. pag. 362. Observat. 10.

**) de lithargyri fumo noxio morbifico, ejusque frequentiori morbo, vulgo die Hüttenkatze.

hält dem Speck, als Vorbauungsmittel gegen die Hüttenkatze betrachtet, eine große Lobrede, und Anton de Haen führt sehr viele Beyspiele an, welche beweisen, daß Butter und Speck das sicherste Vorbauungsmittel gegen diese Krankheit sey. Ein Quacksalber gab den Arbeitern in einer Grube in Steyermark, die von den metallischen Dämpfen häufig erkrankten, den Rath, viel Butter zu essen, und es wurde keiner mehr von denen ihnen sonst gewöhnlichen Krankheiten befallen, nachdem sie diesen Vorschlag in Ausübung gebracht hatten *). Seit ganzer drey Jahren, sagt de Haen an einem andern Ort **) ist in den Steyermärkischen Gruben, wo vorher sehr viele Arbeiter von der Hüttenkatze, und der darauf folgenden Lähmung befallen worden waren, nicht ein einziger Arbeiter mehr von diesen Zufällen befallen worden, nachdem sie auf Anrathen eines in Bergwerkssachen erfahrnen Mannes, ehe sie ihre Arbeit begonnen, ein aus schwarzem Brod mit fettem Speck bereitetes Frühstück aßen, und auch zu Mittag fettes Rindfleisch, oder mit vielem Speck fett gemachte Speisen genoßen. „Die „mit dem Speichel vermischten giftigen Dämpfe und giftigen Theilchen werden, fährt er weiter fort, hinuntergeschluckt, und beschädigen die ersten Wege. Fette und „schwer verdauliche Sachen verhüten, daß die Gifttheilchen nicht unmittelbar an die Nerven gelangen, wickeln „die Gifte ein, und führen sie aus. Seit dieser Zeit gebe „ich diesen Rath allen Handwerkern, die mit Mineralien „und Metallen umgehen, und in dieser Stadt (in Wien) „häufig in die Bleykolik verfallen Die Vernunft und die „Erfahrung haben den Nutzen dieser einwickelnden und beschützenden Heilart, nicht nur als Vorbauungs = sondern „auch als Heilmittel betrachtet, bestättiget ***).“

Vier=

*) ratio medendi. Part. I. cap. 8. pag. 152. u. Part. X. cap. 2. §. 4. pag. 106. 107.

**) Part. III. c. 2. p. 90.

***) rat. med. P. III. c. 2. p. 91. An einem andern Ort, sagt er,

Viertes Kapitel.

Anzeige der vornehmsten Vorbauungs- und Heilmittel, welche gegen die Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter empfohlen worden sind.

Da nunmehr die vornehmsten Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter, nebst den Quellen, aus denen sie entstehen, angezeigt worden sind; so ist es billig, daß auch die Vorbauungs- und Heilmittel im Allgemeinen angezeigt werden, vermittelst welcher die Krankheiten der Bergleute und Hüttenarbeiter entweder verhütet, oder geheilt werden können. Da aber die Zahl der verletzenden Ursachen, die auf den Körper des Gruben- und Hüttenarbeiters würken, so beträchtlich, und diejenige der Vorbauungs- und Heilmittel also im Verhältniß mit denselben eben so groß ist, auch ein großer Theil, besonders der erstern, nicht sowohl auf Beobachtung medizinischer Vorschläge, als auf einer richtigen Anordnung des Bergbaues und Hüttenwesens überhaupt zur Verhütung besonders der plötzlichen Unglücksfälle, und überhaupt aller Krankheiten, von denen Arbeiter dieser Art befallen zu werden pflegen, beruht, und also ein großer Theil des Gegenstandes, der hier behandelt werden sollte, eher in eine Abhandlung von dem Bergbau, als hieher gehört; so wird man mir erlauben, ohne sehr weitläuftig zu seyn, nur die vornehmsten Vorbauungs- Rettungs- und Heilmittel kürzlich anzuzeigen.

Ein großer Theil der unversehens sich ereignenden Unglücksfälle kann verhütet werden, wenn der Bau des Berg-

P. X. c. 2. §. 4. p. 107. „Ich pflege diesen Rath (Butter zur „Vorbauung gegen die Hüttenkatze zu essen) allen Mahlern, Fär„bern, Töpfern, den Apothekern, die Pflaster aus Bley bereiten, „den Vergoldern, u. s. w. sorgfältig einzuprägen, damit ihnen der „Dampf von den Metallen und Halbmetallen, der Bley- und „Quecksilberdampf nicht schädlich werde." Von der Nutzbarkeit des Oels in diesem Betracht redet er im zehnten Theil, cap. 2. §. 4. pag. 105. weitläuftig.

Bergwesens richtig angeordnet worden, wenn das Holzwerk, die Stempel, welche den Schacht und die Kasten halten, und welche leicht verfaulen und beständige Aufsicht und Reparatur fodern, die Stützen, wodurch bedenkliche Stellen gegen den Einsturz verwahrt worden, u. s. w. oft und sorgfältig untersucht werden, und immer neues und gutes Holz an die Stelle des schadhaften und verdächtigen gesetzt wird. Auch der Grubenarbeiter kann einen grossen Theil der schnellen Lebensgefahren, die ihm der Einsturz des Gesteins droht, durch Klugheit und Vorsicht verhüten, und auch das Sprengen des Gesteins mit Schiespulver kann größtentheils ohne Gefahr und Schaden geschehen, wenn sich nur die Bergleute dabey oft nicht unverzeihliche Unvorsichtigkeiten zu Schulden kommen ließen. Gut angelegte und hinlänglich tief geführte Stollen, und andere künstliche Erfindungen verhüten einen großen Theil der schnellen Verunglückungen der Bergleute durch das Wasser, und wir hören würklich, seitdem der Bergbau ein wichtiger Gegenstand der Beschäftigung der scharfsinnigsten Personen geworden ist, von Verunglückungen der Arbeiter durch das Wasser heut zu Tag bey weitem nicht so viel mehr, als ehedem. Es ist erstaunlich, wie tief der menschliche Fleiß und Scharfsinn vermittelst dieser Veranstaltungen in die Erde gedrungen ist, und wenn ja die Natur demselben unübersteigliche Hindernisse in der Lage der Gegenden entgegen gesetzt hat, und das Wasser auf keine Art mehr abgeführt werden kann, so wird oft der vortheilhafteste Bau blos dieser unübersteiglichen Hindernisse wegen verlassen. Man hat dieser Schwierigkeiten wegen auf dem Harz verschiedene sehr einträgliche Baue verlassen müssen, und die Silberbergwerke zu Potosi, die ehedem unermeßliche Reichthümer brachten, und mehrere andere Bergwerke im südlichen America liegen jetzt eben dieser Schwierigkeit wegen wüst und öde; auf dem sächsischen Erz-

gebürge und überall müßen oft die einträglichsten Baue verlaßen werden, weil entweder kein Stollen getrieben werden kann, oder weil die Stollen mehrere Kosten erfordern würden, als man von dem Bau des Bergwerks erhalten kann. Daher haben auch diese Stollen ihre besondern Rechte, und diejenigen, welche einen Stollen getrieben haben, erhalten von den andern Bergwerken, aus denen das Wasser in diesen Stollen geleitet worden, auf dem Harz den neunten Theil der Ausbeute.

Wenn ja durch Einsturz eine Strecke versperrt wird, so wird auf dem Harz vor allererst das Verzeichniß der in der Grube befindlichen Bergleute nachgesehen, und ausgeforscht, ob einer derselben fehlte. Wird einer vermißt, so geräth alles in Bewegung, bis er, wo möglich gerettet ist. Was aber die Bergleute mehrentheils rettet, ist ihre Kaltblütigkeit, und ihre Fertigkeit, sich in der Gefahr zu helfen. Sie werden doch einige Augenblicke vor dem Einsturz, durch das Krachen des Holzes, von der Gefahr benachrichtiget. Sie kennen alle Winkel und Schlupfwege auf dem ganzen Gebäude, und finden also leicht einen Ausweg, oder wenigstens einen Zufluchtsort. Bisweilen stemmen sich auch einige Stücken Holz an einander, und bilden, mitten unter den Trümmern, ein Gewölbe, in welchem der verschüttete Unglückliche eingeschlossen bleibt, und in diesem Fall werden alle Kräfte angewandt, um zu ihm zu kommen und ihn zu befreyen *).

Auch zur Verhütung der Einflüße der von der Natur in dem Innern der Erde erzeugten künstlichen Luftarten auf die Grubenarbeiter sind die Stollen von äußerster Wichtigkeit, und das einzige, wenigstens das würksamste Mittel die Gemeinschaft der äußerlichen atmosphärischen Luft mit der

*) de Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und Menschen. 67. S. 483.

der Grubenluft, und einigen Wechsel derselben zu erhalten. Dieser für die Gesundheit der Arbeiter so wichtige Wetterwechsel wird besonders durch die Stollen, und durch die Verbindungen der Gruben unter einander mit den Stollen erhalten. Wenn die Luft in zwey Schächten, oder in einem Schacht, und am äußern Ende eines Stollens von verschiedener Temperatur ist, so entstehet dadurch ein Luftzug, in den die Luft von der kältern Seite eindringt, und an der wärmern wieder herausgeht. Wenn dieser Umlauf nicht von sich selbst erfolgt, so hat man verschiedene Wege erdacht, denselben zu befördern. Der Gebrauch des Feuers zu diesem Endzweck ist alt, und sehr wichtig. Auch die Wetterblaser und Wettersauger, oder die Saugepumpen, welche die schlimm beschaffene Luft aus den Gruben ziehen, und überhaupt eine beständige Veränderung und Bewegung der Luft in der Grube verursachen, sind zu diesem Endzweck als sehr nützlich befunden worden *).

Ungeachtet aber besonders in sehr tiefen Gruben alle nur erdenkliche Sorgfalt angewandt wird, einen beständigen Wechsel und Bewegung der Luft und die Gemeinschaft derselben mit der atmosphärischen zu unterhalten, so geschieht es doch zuweilen, daß sich in ganz gesund scheinenden Gruben die schädliche Luft auf einmal, und in einem solchen Maas entbindet, daß sie dem Arbeiter, der hineingekommen ist, augenblicklich tödtlich wird. Dies erfolgt theils in Gruben, die eben gebauet werden, häufiger aber doch in alten Schächten, wo die künstliche Luft durch die Fäulniß, durch den langen Mangel der Bewegung, u. s. w. erzeugt worden ist. Noch vor einigen Jahren wurden auf dem Erzgevürge vier Personen auf diese Art scheinbar leblos, aber doch noch, nachdem sie bald herausgebracht worden waren, durch den Zugang der freyen Luft, und durch den Gebrauch einiger Heilmittel gerettet. Die Heilart, und

*) de Lüc. Ebendas. Br. 67. S. 485.

und überhaupt die Wege, durch welche Personen, die auf diese Art, und überhaupt durch die von der Natur erzeugten künstlichen Luftarten das Leben scheinbar verloren haben, sind von den Herren Unzer, Tißot, Hensler, le Sage, und andern so gut beschrieben worden, und überhaupt so bekannt, daß eine ausführliche Beschreibung derselben hier an einem unrechten Ort stehen würde. Das meiste zur Belebung der Personen, die auf diese Art verunglückt sind, trägt unstreitig der Zugang der freyen atmosphärischen Luft und der vorsichtige Gebrauch des mit Kalk bereiteten Salmiakspiritus (alcali volat. fluor.) bey, doch scheint in Fällen, besonders wo die entzündliche Luft alle Lebensbewegungen aufgehoben hat, das letztere Mittel nicht von so großer Würksamkeit zu seyn, als in Fällen, wo die fixe Luft einen Stillstand in der Maschine veranlaßt hat.

Nach den Bemerkungen der Herren Scopoli und Ferber scheint wider die Einflüße der Quecksilberdämpfe noch kein würksames und bewährtes Vorbauungsmittel entdeckt worden zu seyn, und wenn man auch glauben wollte, daß Mittel, von denen es bekannt ist, daß sie die Würkung des als Arzeney in den Körper gebrachten Quecksilbers schwächen und einigermaßen aufheben, dies bewürken würden, so ist doch immer zu befürchten, daß der Schaden, den diese Mittel, lange und täglich gebraucht, in dem Körper anrichten würden, dem Vortheil, der von ihnen in Rücksicht auf die Hemmung der Würkung des Quecksilbers erwartet werden könnte, gleich seyn, oder ihn auch wohl übertreffen würden. Anton de Haen räth auch solchen Personen, die sich den Quecksilberdämpfen häufig aussetzen müßen, den Gebrauch fettiger, einwickelnder, schwerverdaulicher Substanzen, so wie denen, die von den Einflüßen des Bleyes leiden, und überhaupt allen, die mit Mineralien und Metallen, die auf jeden nur erdenklichen Weg in den Körper gelangen können, umgehen; allein so vortheilhaft auch der

Gebrauch von Mitteln dieser Art bey allen denen seyn mag, die nicht verhüten können, daß Bley, oder andere scharfe, reitzende, entzündende, verstopfende, verhärtende und zusammenziehende Mineralien, Metalle und Halbmetalle in ihren Körper gelangen (und es ist ganz unstreitig gewiß, daß sich Bergleute, sie mögen mineralische Körper von fast jeder Art, das Queckſilber ausgenommen, bearbeiten, bey einer solchen Nahrung aus fetten, verbunden mit einwickelnden Substanzen aus dem Pflanzenreich, am besten befinden, am längsten ausdauern, und am wenigsten erkranken); so wenig scheint eine solche Nahrung ein sicheres Vorbauungsmittel gegen die Würkungen eines Giftes zu seyn, dessen erste Würkung, Schwächung, Auflösung der Säfte, Herabsetzung der Lebhaftigkeit aller Verrichtungen, und Ertödtung der Nervenwürkung ist. Personen, die Quecksilber häufig bearbeiten, werden gewiß nicht im Stande seyn, eine so schwere verdauliche Nahrung, die dadurch einen Theil ihrer guten Würkungen ausübt, daß sie schwer verdaulich ist, zu vertragen, und gesetzt auch, der Magen und der Darmkanal würde durch dieselbe einigermassen geschützt, so wird diese Nahrung doch auf die Lungen wenigen Einfluß haben, welche den eigentlichsten, offensten und geradsten Weg abgeben, durch welchen das Quecksilber in der Gestalt der Dämpfe unmittelbar in den Körper und in die Maße des Blutes gelangt.

Daher ist es auch zu erklären, daß Personen, die in Quecksilberbergwerken arbeiten, wo das Quecksilber in Gestalt des Zinnobers, oder auf andere Art vererzet bricht, wenig oder nichts von der Quecksilber enthaltenden Substanz, die sie bearbeiten, leiden, und daß alle ihre Zufälle, von denen sie befallen werden, von dem Staub des Gesteins, und von andern, zwar von der Arbeit und dem Körper, der bearbeitet wird, aber nicht von dem Quecksilber abhangenden Ursachen abhangen. Alles, sagt Herr Fer-

Ferber *), was von den Krankheiten der Arbeiter in den Quecksilberbergwerken in Idria gesagt wird, schränkt sich auf diejenigen Oerter ein, wo das Jungfernquecksilber bricht. In solchen Orten ist es für die Arbeiter sehr ungesund, so, daß sie nur einige Tage, wegen des Speichelflußes, und des Zitterns, welches sich bey ihnen einstellt, ausdauern können. In den Quecksilberbergwerken zu Guancavelica in Amerika wurden ehedem ebenfalls sehr viele Arbeiter von den Dämpfen des als Jungfernquecksilbers brechenden Quecksilbers krank, und die Zufälle, die von dem Quecksilber bewürkt wurden, erhielten ihrer Häufigkeit wegen sogar einen besondern Namen (a Zogarse). Heut zu Tage sind aber diese Zufälle in diesen Gruben ungleich seltener, weil theils weniger Quecksilber gebrochen wird, theils auch dasselbe nicht so häufig mehr als Jungfernquecksilber, sondern vererzet bricht. Wenn auch jetzt zuweilen noch Arbeiter erkranken, so schreibt man ihre Zufälle der Art das Erz mit der Hacke vom Berg loszuhauen zu, wo der herumfliegende feine Staub durch das Athemholen in die Lungen gebracht wird, in das Blut geht und Zerrüttungen in dem Körper anrichtet. Ueberhaupt aber ist die Zahl derer, die in den Quecksilberbergwerken in Amerika leiden, gering, und die meisten, die noch von Zufällen, welche von dem in den Körper gelangten Quecksilber abhangen, befallen werden, ziehen sich dieselben zu, wenn sie in Schmelzhütten gehen, wo Quecksilber bearbeitet wird, wenn sie sehr erhitzt sind, und auch dieser Zufall ist nicht mehr sehr häufig **).

Aber es wird in Amerika vielleicht auch das beste und sicherste Mittel gewählt, die Einflüße der Quecksilberdämpfe auf den Körper möglichst zu schwächen. „Diejenigen, „sagt Anton de Ulloa, die in den Bergwerken von dem

*) Beschreibung der Quecksilberbergwerke zu Idria. S. 12.

**) Don Antonio de Ulloa physikalische und historische Nachrichten vom südlichen und nordöstlichen Amerika, von Joh. Andr. Dieze Theil 2. S. 66.

„Quecksilber krank geworden sind, bedienen sich eines leich„ten Mittels, wodurch sie in kurzer Zeit wieder hergestellt „werden, wenn sie wegen eines beständigen Zitterns in al„len Gliedern nicht länger ausdauern können. Sie bege„ben sich, wenn sie ganz entkräftet, in ein großes Thal, „wo eine warme Witterung herrscht. Dabey bauen sie das „Land, und erhitzen sich dabey, daß sie sehr stark schwitzen, „das Quecksilber heraustreiben, und gänzlich wieder herge„stellt werden. So bald sie gesund sind, kehren sie frey„willig zu ihrer Arbeit zurück *).“ Man sieht leicht ein, daß diese Veränderung der Lebensart und der Luft alle andern Heilmittel an Würksamkeit und Wohlthätigkeit übertreffen müsse.

Gegen den Staub des Gesteins, der Metalle, Halbmetalle und übrigen Mineralien, von dem wir oben sahen, daß er eine der vornehmsten Ursachen der Krankheiten der Bergleute ausmache, und welcher seine üblen Würkungen auf die äußern Theile, auf den Schlund, die Lungen und den Magen äußert, scheint Butter, welche schon Ackermann **) zu diesem Endzweck empfahl, Speck, fette Speisen, und überhaupt in etwas schwer verdauliche, einwickelnde, die Theile beschützende Nahrung das würksamste Vorbauungsmittel zu seyn, wenn besonders der Grubenarbeiter noch die Vorsicht braucht, daß er seine Speisen, ehe er sie verzehrt, nicht lange in der Grube liegen läßt, oder sie überhaupt gar nicht in der Grube verzehrt. Schon die Alten waren in diesem Betracht für die Gesundheit der Grubenarbeiter sehr besorgt. Nach dem Zeugniß des Pollux ***), staken die Bergleute bey ihrer Arbeit in einer eng anliegenden, den Zugang des Staubes und der Dämpfe verhütenden Kleidung (culei). Sie verbanden, nach dem Zeug-

*) Ebendas. Th. 2. S. 67.

**) de re metallica. I. 7.

***) Onomast. VII. 32.

Zeugniß des Plinius *), das Gesicht mit einer schlaffen, durchsichtigen Blase, auch legte man, nach Kirchers Zeugniß **), ehedem in Gruben, wo Rattenpulver gegraben wurde, eine Larve von Glas an das Gesicht.

Vielleicht wäre eine geschickte Anordnung und Abwechselung der Arbeit für Personen, von denen man offenbar sieht, daß sie von der Grubenarbeit leiden, das geschickteste und sicherste Mittel, die Krankheiten der Bergleute zu vermindern, und ihnen ihr sieches Leben, welches sie sich durch die Grubenarbeit zugezogen hatten, erträglich zu machen. Man hat in Deutschland in diesem Betracht für die Gesundheit der Arbeiter zu sorgen geglaubt, da man verordnete, daß jeder Bergmann, nach acht bis zwölf Stunden Arbeit, acht bis zwölf Stunden lang von derselben frey seyn sollte. Allein so nützlich diese Ruhe auch für Gesunde, zur Besorgung ihres Hauswesens und ihrer übrigen Geschäfte, und für ihre Gesundheit seyn mag, so wenig ist sie für den von seiner Arbeit erkrankten Grubenarbeiter hinreichend. So wenig anwendbar für uns auch die von dem König in Spanien befohlne Gewohnheit in Amerika, die bey der Arbeit der Bergleute beobachtet wird, seyn mag, so vorzüglich und ersprieslich für die Gesundheit und das Wohl der Arbeiter ist sie. Jedes Bergwerk im Spanischen südlichen und nordöstlichen Amerika hat einen gewißen Bezirk, aus dem es die Arbeiter erhält. Dieser Bezirk beträgt im Königreich Peru seinem Umfang nach dreißig, in Neuspanien dagegen nur vier und zwanzig Englische Meilen. Aus diesem Bezirk erhält das Bergwerk seine Arbeiter durch Zwang, wenn sie in Güte nicht wollen. Schon dieses Gesetz ist weislich eingerichtet, und scheint blos die Gesundheit der Arbeiter zum Augenmerk gehabt zu haben, deren Gesundheit nothwendig beträchtlichen Zerrüttungen ausgesetzt ge-

*) histor. natur. XXXIII. 5.
**) de reb. metall. L. 6.

wesen seyn würde, wenn sie aus dem platten warmen Lande zu gehen und in den kalten Erzgebürgen zu arbeiten gezwungen würden. Aber freilich wird in diesem Lande, wo schon die weiße Farbe der Haut dem Menschen die unumschränkte Freyheit giebt, die gelb oder braun gefärbten, wie es ihnen beliebt, zu plagen, und nicht zu arbeiten, sondern für sich arbeiten zu laßen, diese löbliche Verordnung oft übertreten. Sie werden oft genöthigt, in Bergwerken zu arbeiten, die über hundert und funfzig bis zweyhundert Seemeilen von ihren Wohnungen abliegen, und die Könige haben sogar den Vicekönigen erlaubt, die Indianer mit Gewalt fortzuführen und zur Arbeit zu zwingen, um den Bergwerken in den unbewohnten Gegenden Arbeiter zu verschaffen *).

Eine andere zur Erhaltung des Lebens und der Gesundheit der Unglücklichen dieser Art sehr wichtige, und, um zu verhüten, daß der Stamm der Arbeiter nicht gar aussterben möge, vortrefliche Verordnung ist, daß die Arbeit der Bergleute in Amerika in gewiße Perioden, Mita von den Spaniern genannt, eingetheilt ist. Eine solche Periode der Arbeit dauert sechs Monate, und wenn diese vorüber ist, so haben die Arbeiter, nach der verhältnißmäßigen Menge der in der Nachbarschaft befindlichen zur Fortsetzung der Arbeit tüchtigen Personen, zwey bis drey Jahre frey, um ihre Arbeit zu besorgen, das Feld zu bestellen, und ihren Körper, wenn er durch die Arbeiten in den Bergwerken gelitten hatte, durch die vaterländische reine Landluft, und durch die ihm gewöhnliche Arbeit zu stärken. Auch die Belohnung, die sie für ihre Arbeit erhalten, ist nicht unbeträchtlich, und reitzt viele, besonders Mestizen, die nicht zur Arbeit, wie die Indianer, gezwungen sind, auch noch fortzuarbeiten, wenn ihre Mita vorüber ist **).

*) Escalona Gazophylac. Peruv. I. 16.

**) Anton de Ulloa Nachrichten von dem südlichen und nordöstlichen America. Th. 2. S. 50. 51.

Die Wichtigkeit geschickter Veranstaltungen zur Verminderung der Einflüße, von denen es durch die Erfahrung bekannt ist, daß sie den Arbeitern schaden, ist besonders bey dem Hüttenwesen auffallend merklich, und ohne diese würde gewiß die Erfahrung lehren, daß die Arbeit der Hüttenarbeiter überhaupt mit eben so vielen Gefahren für die Gesundheit, als die Arbeit der Grubenarbeiter, verbunden sey. Es würde zu weitläuftig, und meinem Zweck entgegen seyn, wenn ich alle Veranstaltungen, die zur Verhütung der Ausdampfung der Materien, welche in Schmelzhütten bearbeitet werden, getroffen werden können, und getroffen worden sind, weitläuftig beschreiben wollte, da Ausführlichkeiten in diesem Betracht mehr in eine Abhandlung über das Hüttenwesen überhaupt, als hieher gehören. Ich schränke mich auf die vornehmsten Veranstaltungen dieser Art ein, ohne ihre Beschaffenheit genau zu beschreiben.

Die Lage der Schmelzhütten hat auf die Gesundheit derer, die um sie, oder in ihnen sich aufhalten, den beträchtlichsten Einfluß. Wenn sie, wie die meisten, in Thälern, zwischen den Bergen liegen, wo die Winde die Atmosphäre nicht so gut, als auf Anhöhen, von den giftigen, metallischen und andern Arten der Dünste reinigen können, so müßen sie nothwendig ungesunder für die Arbeiter seyn, als wenn sie auf Bergen, und überhaupt an solchen Orten liegen, zu denen die Luft freyen Zugang hat. Man trift in Gegenden, wo viele Schmelzhütten sind, wo Bley geschmelzt wird, wie oben schon erinnert worden ist, sogar das Gras von den Bleytheilchen, die auf dasselbe fallen, entfärbt, verdorrt, und für das Vieh ungeniesbar an, und wenn dies bey Pflanzen geschieht, die alle Jahr wachsen, eine kurze Zeit hindurch leben, und abgemäht werden, oder im Herbst verdorren, wie viel mehr müßen diese Dämpfe nicht den Menschen schädlich seyn, die sich in die-

sen Hütten, oder in der Nähe derselben aufhalten, und denselben beständig ausgesetzt sind. Wenn dagegen eine Schmelzhütte an einem etwas hohen Ort gebauet, und so angelegt ist, daß der Wind, wenn es nöthig ist, frey durch sie durchstreichen, und die Dämpfe, so wie sie sich entbinden, verführen kann, so muß der Gesundheitszustand der Arbeiter dadurch nothwendig beträchtliche Vortheile erhalten, daß ihr Körper den Dämpfen nicht in ihrer so sehr konzentrirten Gestalt, in der sie am schädlichsten sind, ausgesetzt ist.

Noch wichtiger ist die Gestalt und die Anlage der Oefen, und der Luftzüge, die bey denselben gebraucht werden. Wenn diese so beschaffen sind, daß die bey dem Schmelzen aufsteigenden Dämpfe gerade in das Gesicht und auf den Körper des Arbeiters getrieben werden, oder daß er wenigstens nicht vollkommen gegen die Einflüße des Dampfes derjenigen Körper, die er bearbeitet, geschützt ist; so muß dadurch nothwendig ein beträchtlicher Nachtheil für die Gesundheit entstehen, der mit den bekannten schädlichen Würkungen der Substanz, die bearbeitet wird, im genauesten Verhältniß stehen muß. Der Schürer hat in den blauen Farbenwerken von den Dämpfen des Rattenpulvers, die doch mit aller Sorgfalt abzuhalten gesucht werden, das meiste auszustehen. Am allermeisten wird es empfunden, wie groß der Einfluß dieser übel gebaueten und mit der Materie, die bearbeitet wird, nicht verhältnißmäßig eingerichteten Oefen auf die Gesundheit sey, wenn die nemliche Arbeit statt dieser, in andern, bessern verrichtet, und nun der Gesundheitszustand der Arbeiter mit demjenigen der vorigen verglichen wird. „Die Bleykolik, sagt der scharfsinnige Percival, ist sogar unter denen, die sich mit dem „Schmelzen des Bleyes beschäftigen, viel seltener geworden, seitdem man sich zu dieser Verrichtung der Windöfen „bedienet hat. Denn die Bleydünste werden von dem star-

„ken

„ken Luftzug, durch einen Schornstein, der viele Ellen über „den Schmelzofen hinausgeht, weggetrieben *). Man re„duzirte sonst die Silberglette allemal auf Heerden, und noch „jetzt wird in England in einigen Schmelzwerken diese un„sinnige Methode angewandt. Etliche vorsichtige Perso„nen haben zu diesem Endzweck eigene Oefen erbauet, wel„che den Rauch weiter fortführen. Derjenige, welcher sich „mit der Reinigung abgiebt, steht an der Mündung des „Tests, füllt ihn beständig mit Bley an, regiert das Feuer, „nimmt die Silberglette weg, und unterdessen treiben die „hinter dem Ofen befindlichen Bälge, die die Silberglette „in einer beständigen Bewegung erhalten, die Dämpfe ins„gesammt gerade ins Gesicht des Arbeiters **)."

So nützlich aber auch Oefen mit starken Luftzügen seyn mögen, die mineralischen und andern bey dem Schmelzen der Metalle sich entbindenden Dämpfe fortzuführen, und die Arbeiter gegen sie zu schützen, so sehr befördern sie, besonders wenn leicht flüchtig zu machende Körper in ihnen mit Feuer behandelt werden, die Flüchtigkeit derselben, und die Vermehrung der Dämpfe. Die Beobachtung des Herrn de Lüc ist ein auffallender Beweis davon. „Seitdem man, „sagt er, die hohen Oefen an die Stelle der Krumöfen ge„setzt hat, werden auf dem Harz jährlich vierzig tausend „Centner Bley mehr aus eben so viel Erz bereitet. Um „so viel sind also schon die schädlichen Dämpfe vermindert „worden, denn alles Bley stieg vorher mit im Dampf auf. „In den hohen Oefen aber wird die Hitze immer geringer, „je weiter die Materien von dem untern Feuer abstehen, „daher verdichten sich die Dämpfe beym Aufsteigen, und „werden größtentheils von den zugeschütteten kalten Mate„rien wieder mit herunter gebracht. Ohne Zweifel geht

„noch

*) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte. St. 3. S. 276.

**) Rotheram's Brief an Percival über die Würkungen des Bleyes, im neuen Magazin für Aerzte. B. 1. St. 2. S. 107.

„noch etwas bleyischer Dampf mit dem Schwefel und Ar„senik aus dem Ofen, man läßt ihn aber durch lange, „breite, im Zickzack herum geführte Kanäle gehen, wo er „erkaltet, und sich nebst den feinen durch den Luftzug mit „fortgeführten Erzstaub anlegt: was endlich durch den ho„hen, am Ende dieser Kanäle angebrachten Schornstein in „die obere Luft hinausgeht, besteht größtentheils aus dem „Phlogiston, der Feuchtigkeit der Kohlen, und einigen an„dern elastischen Materien. Durch diese Vorsicht hat Herr „von Reden der Menschheit in der That einen sehr wichti„gen Dienst geleistet, und die Uebel, denen die Hüttenar„beiter sonst ausgesetzt waren, größtentheils verhütet *)."

Diese Zeugniße werden meinen Lesern hinlänglich beweisen, wie nützlich, und zur Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter nothwendig in Hüttenwerken eine schickliche Anlegung der Oefen, der Luftzüge, Fänge, u. s. w. und wie nöthig und auch vortheilhaft in Rücksicht auf den Ertrag es sey, das Emporheben der Dämpfe möglichst zu verhüten, oder sie in Fängen zu konzentriren, und ihnen hinlängliche Standorte zu schaffen, wo sie sich anlegen können. Man hat auch noch andere Wege, das Emporsteigen der giftigsten Substanzen, die sehr gern in Dämpfen aufsteigen, zu verhüten, erdacht, man hat den Erzen, von denen man wußte, daß sie solche flüchtige Gifte dieser Art enthielten, Zuschläge gegeben, mit denen diese giftigen Substanzen eine enge Verwandschaft haben, welche nach dieser Verbindung dem Feuer Trotz bieten. Auf diese Art wird auf dem Harz durch einen Zuschlag von Eisen das Rattenpulver und der Schwefel gebunden, und verhütet, daß diese beyden Körper sich nicht mit dem Silber, Kupfer, oder Bley verbinden, und bey ihrer Verflüchtigung einen Theil davon mit in die Höhe nehmen **).

Noch

*) de Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und den Menschen. Brief 69. S. 501.

**) de Lüc physikalische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und den Menschen. Br. 69. S. 499.

Noch giebt es verschiedene andere Wege, wodurch sich Arbeiter gegen die Einflüße der Dämpfe dieser Art schützen können, und hier kommt, wie oben schon erinnert worden, sehr viel auf den häufigen Gebrauch einer einwickelnden, fettigen, mit einem Wort einer solchen Nahrung an, welche den Bergleuten oben so sehr empfohlen worden ist. Wenn wir Beobachter hierüber lesen, so finden wir, daß Butter und Speck zwar sehr für Grubenarbeiter, aber allemal noch mehr für Hüttenarbeiter empfohlen werden. Die Würkungen der Bley- und Rattenpulverdämpfe, gerade derjenigen, die aus den Schmelzhütten am häufigsten aufsteigen, und den Arbeitern die allergrößte und heftigste Gefahr drohen, können am allersichersten und gewißesten durch eine solche Nahrung verhütet werden, besonders wenn die Arbeiter gegen jeden Einfluß und Gemeinschaft der Dämpfe auf ihre Körper sich sorgfältig hüten.

Auch die Kalkbrennereyen sind zu diesem Endzweck, wenigstens um die eine Klasse der schädlichen Würkungen der giftigen Metalldämpfe in dem menschlichen Körper zu entkräften, empfohlen worden, und man will von der Einathmung der mit der atmosphärischen Luft vermischten Substanzen, die sich aus dem Kalkstein, bey seiner Verkalkung, durch das Feuer entbinden, sehr gute Würkung bey denen, die von den Bleydämpfen gelitten, beobachtet haben. „Wenn in Derbyshire, sagt Percival *), die Bergleute „oder Bleyschmelzer von der Engbrüstigkeit befallen werden, „so verlaßen sie insgemein ihre Handthierung, und arbei„ten in Kalkbrennereyen: denn die Erfahrung hat sie ge„lehrt, daß die fixe Luft die von den kalzinirten Kalkstei„nen entstehet, ein würksames und geschwindes Heilmit„tel in dieser Krankheit sey. Keine andere Beschäftigung „verschaft ihnen so viele Hülfe. — Ich bin versichert „wor-

*) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte. Im Magazin für Aerzte. St. 3. S. 278.

„worden, daß die Kalkbrenner gesund sind, und lange „leben, und diese Beobachtung bestärkt vielleicht die gemei„ne Meinung, daß es in der Lungenschwindsucht heilsam „sey, nahe bey Kalkbrennereyen zu wohnen.

Siebenter Abschnitt.

Von den Krankheiten solcher Künstler und Handwerker, die bey ihrer Arbeit mit mineralischen Körpern häufig umgehen müßen.

Die Zahl der Künstler und Handwerker, die bey ihren Arbeiten mit mineralischen und metallischen Körpern häufig umgehen müßen, und von diesen einen auszeichnend merklichen Schaden ihrer Gesundheit erleiden, ist sehr groß. Es ist fast unmöglich, sie insgesammt nach einander zu behandeln, und da sich die vornehmsten Krankheiten der Arbeiter, die in diese Klasse gehören, nur auf gewiße, die von gewißen mineralischen Substanzen am meisten erzeugt zu werden pflegen, einschränken; so wird man mir erlauben, daß ich in diesem Abschnitt nur die vornehmsten behandele, und aus dem, was hier gesagt wird und in dem vorigen Abschnitt gesagt worden ist, die Leser auf die Krankheiten der übrigen schließen laße. Doch werde ich mir Mühe geben, die wichtigen Krankheiten der Künstler und Handwerker dieser Art nicht so leicht zu übergehen.

Zwar bedürfen die meisten Künstler und Handwerker, deren Krankheiten in diesem Abschnitt behandelt werden, zu ihren Arbeiten eben sowohl der Körper aus dem Pflanzen- und Thierreich, als aus dem Mineralreich, und falls man auch aus diesem Grunde allenfalls einwenden könnte, daß die diesem Abschnitt vorgesetzte Aufschrift wenig zu den Gegenständen, die in demselben behandelt werden,

paßte, so ist doch dies gewiß, daß die Künstler und Handwerker, von deren Krankheiten in diesem Abschnitt geredet wird, die einzigen Färber und zum Theil die Mahler vielleicht ausgenommen, vorzüglich von den Körpern leiden, die sie zu ihrer Arbeit aus dem Mineralreich erhalten.

Füglich aber laßen sich die unter diesem Abschnitt vorkommenden Künstler und Handwerker in solche, die fast blos und einzig von den mineralischen Körpern, die sie bearbeiten, leiden, und in solche eintheilen, denen zwar auch die mineralischen Substanzen, die sie zu ihrer Arbeit nöthig haben, Schaden bringen, die aber auch zugleich mit von andern Substanzen, die nicht aus dem Mineralreich genommen worden sind, Nachtheile ihrer Gesundheit erleiden. Unter die erste Klasse gehören unstreitig die Scheidekünstler, die Vergolder, diejenigen, die den Kranken häufig, und ohne die gehörige Vorsicht Queckſilber- und andere mit vielen mineralischen Körpern versetzte Salben einreiben, die Schwefelarbeiter, die Gyps- und Kalkbrenner, die Töpfer; und unter die zweyte Klasse die Mahler, die Färber, die Materialisten und die Apotheker, deren Krankheiten ich nun nach dieser Ordnung behandeln werde.

Erstes Kapitel.

Von den Krankheiten der Scheidekünstler.

Wenn schon die Scheidekünstler sich rühmen, die Kunst alle Metalle zu bezwingen zu besitzen; so zeigt doch schon ihre blutlose, blaße, schwarzgelbe Gesichtsfarbe, ihre Athemlosigkeit, der Husten, die Engbrüstigkeit und die Lungensucht, von der sie so oft befallen werden, daß sie die schädlichen Einflüße ihrer Arbeit bey der Untersuchung der natürlichen Körper nicht ohne beträchtlichen Nachtheil ihrer Gesundheit erdulden. Sie erleiden fast eben die Krankheiten,

ten, von denen wir sahen, daß sie mit dem Geschäft der Bergleute und Hüttenarbeiter verbunden waren; und falls sie auch aus Liebe zu ihrer Kunst dies läugnen wollten, so ist doch ihr körperlicher Zustand sehr oft der unumstößlichste Beweis dieser Behauptung. Die schädlichen Ausflüße der Materien, die sie im Feuer bearbeiten, und von denen ein großer Theil durch das Feuer flüchtig und nur zu oft in dieser Gestalt dem Körper schädlich gemacht wird, verderben, wenn sie nicht sorgfältig abgeleitet werden, die Luft, machen sie zum Athemholen weniger geschickt, zuweilen ganz untüchtig, und würken als reitzend, entzündend, verstopfend, austrocknend, zusammenziehend, freßend, u. s. w. auf die Lungen, in welche sie unmittelbar gelangen, und wo sie den beträchtlichsten Theil ihrer Würkungen ausüben, und eben so, aber nur nicht so schnell, auf die ersten Wege.

Lungenkrankheiten aller Art, von der schwächsten Engbrüstigkeit an, bis zur vollendeten, unheilbaren Lungensucht werden daher sehr häufig bey Scheidekünstlern angetroffen, weil sich die schädlichen Materien, die bearbeitet werden, sehr leicht in Dämpfe auflösen, und weil die Lungen, wegen des Athemholens, welches durch sie vollbracht wird, gewißermaßen als der erste Ort angesehen werden können, in welchem diese Dämpfe ihre schädlichen Würkungen ausüben. Oft sind aber diese Dämpfe den Nerven noch gefährlicher, als den Lungen, und bewürken zuweilen durch eine plötzliche Veränderung oder Hemmung der Nervenwürkung sogar den Tod, oder Zufälle, die den nahen Tod ankündigen. Zwar würken auch die meisten Dämpfe dieser Art zuerst auf die Lungen, und erregen eine Erstickung, und den Schlagfluß, oder die Aufhebung der Nervenwürkung als die Folge derselben; allein die Würkungen dieser Art erfolgen oft so schnell, daß man kaum im Stande ist, beyde hinlänglich von einander zu unterscheiden, und zu bestimmen, ob die schädliche Würkung dieser Dämpfe

auf

auf die Nerven sich vermittelst des Athemholens, oder gleich auf eine andere Art geäußert habe. Theophrastus Paracelsus, von dem man freilich nicht vermuthen kann, daß er bey seinen chemischen Arbeiten vernünftig und sorgfältig zu Werk gegangen sey, litte, nach dem Zeugniß des Leonhard von Kapua, häufig von seiner Arbeit, und der scharfsinnige Naturkündiger und Arzt, Johann Baptista von Helmont, dem bey chemischen Arbeiten überhaupt nichts zu theuer war, erzählt in verschiedenen Stellen seiner Werke auf eine freymüthige und edle Art die Unfälle seiner Gesundheit, die er sich durch seine zu große Liebe zu beobachten und zu lernen zugezogen hatte. „Da ich mich, sagt „er *), einst etwas zu lange mit der Untersuchung einiger „mineralischen Körper beschäftigte, so wurd ich von den „Dämpfen einiger unter denselben auf einmal von einem „schnell sich einfindenden Schlagfluß, mit einer Lähmung „der linken Seite befallen, und würde todt zur Erde nieder„gefallen seyn, wenn ich nur noch ein einziges mal die an „diesem Ort durch Dünste verderbte Luft geathmet hätte. — „Ich war schon im Fallen, und falls ich nicht die Nase von „dem Gefäß, aus dem der tödtliche Gestank aufstieg, weg„gewandt hätte, würde ich vom Schlagfluß getödtet worden „seyn. Ich fühlte schon, daß mein Arm keine Kräfte mehr „hatte, und meine Schenkel waren ohne Empfindung und „Bewegung. Ich erinnere mich, sagt er an einem andern „Ort **), ehedem einige giftige Substanzen mit Feuer be„handelt zu haben, die einen solchen tödtlichen Dampf von „sich gaben, daß ich, wenn die Fugen nicht gut verwahret „waren, oder wenn ich nicht genug Vorsicht bey der Abson„derung

*) de lithiasi. cap. 9. §. 73. pag. 96. in den schon angeführten Werken, ortus medicinæ &c.

**) de lithiasi. cap. 9. §. 73. pag. 96. in der schon angeführten Ausgabe seiner Werke, ortus medicinæ &c.

„derung der Materien von einander anwandte, in einem „einzigen Augenblick fast todt zur Erden gefallen wäre. Ich „empfand Schwindel, eine Stumpfheit in der rechten Seite, „und würde unstreitig, wenn ich mich diesen Dämpfen nur „noch ein einziges mal ausgesetzt hätte, todt zur Erde ge„fallen seyn. So verwegen machte mich ehedem meine „Wißbegierde, die so weit gieng, daß ich, um sie zu befrie„digen, unendlich oft nicht einmal dran dachte, mein Leben „zu schonen.“ Dieser schätzbare und vortrefliche Naturforscher scheint endlich doch noch ein Opfer seiner unersättlichen Wißbegierde geworden zu seyn. Er wurde in seinem drey und sechzigsten Jahr von einem Fieber mit Blutspeyen, und drey Jahre darauf von einer von den Einflüßen der Kohlendämpfe herrührenden Ohnmacht befallen, und nicht lange darauf tödtete ihn eine Engbrüstigkeit, die mit etlichen Anfällen von Seitenstechfiebern verbunden war *).

Nach Jünkens Zeugniß **) werden die Scheidekünstler, welche das Glas aus dem Spiesglas bereiten, von den Dämpfen, welche von dem Spiesglas, wenn es mit Feuer behandelt wird, aufsteigen, lungensüchtig und schwindelich. Gemma ***) sagt, er wisse gewiß, daß mehr als achtzig Personen von den Einflüßen des Spiesglases getödtet worden seyn. Joubertus ****) hat gesehen, daß vier junge Wundärzte, die bey der Bereitung des Brechweinsteins nicht vorsichtig genug zu Werk giengen, von den giftigen Spiesglasdämpfen fast getödtet wurden. Henkel †) erzählt die Geschichte von zwey Personen, die im Spiesglas

*) Boerhaave Elementa chemiæ. Lipſ. 1732. in 8. Part. I. pag. 27. 28.

**) Chymia experimentalis curioſa. Francofurt. 1681. in 8. Sect. V.

***) Cyclognomicæ, L. II. vergl. mit Sennerts Abhandlung vom Spiesglas. Prax. L. VI. P. 6. cap. 5. pag. 265.

****) de peste. cap. 19.

†) Von der Bergsucht. S. 166.

glas auf den Stein der Weisen arbeiteten, dabey das Gemach, wo sie arbeiteten, um die Sache heimlich zu halten, sorgfältig verwahrten, und durch das Einschlucken der Dämpfe des Spiesglases beyde von der Engbrüstigkeit, Husten und der Schwindsucht befallen wurden, die sich endlich mit dem Tod endigte. Etmüller gesteht selbst, daß er bey Bereitung des Spiesglasklyßus, bey sonst vollkommener Gesundheit, einst die Retorte zerbrochen, und einen Theil des Dampfs von dem Schwefel und Spiesglas in sich gezogen habe, worauf er von einem vier Wochen lang anhaltenden Husten befallen wurde, von dem er sagt, daß er einzig und allein von den sauren Dämpfen, die die Werkzeuge des Athemholens rauh machten, entstanden sey *).

Noch schädlicher als die Dämpfe des Spiesglases sind die Dämpfe des Rattenpulvers, die auch in der geringsten Quantität die beträchtlichsten und am schwersten zu heilenden Veränderungen in dem Körper verursachen, und wir haben sehr viele Beyspiele von Scheidekünstlern, die durch diese Dämpfe ihren Untergang gefunden haben. Das bekannte Beyspiel des Otto Tachen ist in diesem Betracht sehr merkwürdig **). Er wollte einst das Rattenpulver so lange sublimiren, bis es in dem Boden des Glases feuerbeständig würde. Nach vielen Sublimazionen öfnete er endlich das Gefäß, verspürte in demselben zu seiner großen Verwunderung einen angenehmen Geruch, nach einer halben Stunde aber that ihm sein Magen schmerzhaft weh, er athmete mit Mühe, harnte Blut, wurde von der Kolik und von einer Verzuckung in allen Gliedern befallen. Er wurde durch den Gebrauch der Milch und des Oels nach und nach wieder hergestellt, das langsame Fieber aber, welches das Rattenpulver erregt hatte, dauerte einen ganzen Winter

 hin-

*) de tussi. pag. 103. siehe auch die Nosologie méthodique des Herrn von Sauvages. Vol. IV. pag. 394.

**) in dem Hippocrates chymicus, cap. 23.

hindurch fort, und er konnte sich von demselben blos durch Abkochungen von Wundkräutern, und durch den Genuß der frischen Kohlspitzen befreyen. Theophrast Paracelsus ließ einst seinen Begleiter, den Operin, in einen Kolben riechen, in dem eine Bereitung des Rattenpulvers enthalten war, und blos dadurch zog sich dieser eine hartnäckige Engbrüstigkeit zu, die ihn endlich auch, nebst den Grobheiten seines Herrn, ihn zu verlaßen zwang *). Auch Henkel hat ein merkwürdiges und warnendes Beyspiel von den schädlichen Würkungen des Rattenpulverdampfs auf die Lungen aufgezeichnet. Ein junger Mensch, der bey der Behandlung des Rattenpulvers mit Feuer etwas zu unvorsichtig war, den Schmelztiegel, in dem das Gift enthalten war, zerbrach, und sich auf diese Art den Einflüßen dieser Dämpfe auf eine kurze Zeit aussetzte, wurde alsbald von Engbrüstigkeit, Husten, dem Blutspeyen und der Lungensucht befallen, die sich endlich mit dem Tode endigte **). Mangold, der sich durch anhaltendes Arbeiten in der Chemie eine Unpäßlichkeit zugezogen hatte, beschleunigte seinen Tod durch die Rattenpulverdämpfe, die er unvorsichtiger Weise eingeathmet hatte. Auch der Höllenstein hat nach dem Zeugniß des Boerhaave ***) einst einen Scheidekünstler getödtet. Karl Lancilott, dieser berühmte Scheidekünstler zitterte, war triefäugig, zahnlos, engbrüstig, hatte stinkenden Athem, und entzog seinen Mitteln, besonders den Schminkmitteln, die er verkaufte, durch sein kränkliches Ansehen einen Theil des Rufes und des Werthes, den er ihnen beylegte. Die Quecksilber- und Bleybereitungen, bey welchen Boerhaave den Scheidekünstlern die möglichst große Vorsicht so angelegentlich empfahl ****), bewürken, wenn

*) Zwinger in theatr. vitæ humanæ.

**) Von der Bergsucht. Buch 2. S. 179.

***) Elem. Chem. P. 2. pag. 407. Processſ. 182.

****) Elem. Chem. P. 2. pag. 394. Processſ. 171.

wenn sie anhaltend, und nicht mit hinlänglicher Vorsicht unternommen werden, eine solche Lage der Umstände, und eine überhaupt bewunderungswürdige Zerrüttung der Maschine.

Die anhaltende Behandlung des Schwefels erregt eine Zusammenziehung und eine heftige Reitzung in den Lungen. Wir werden unten bey der Gelegenheit der Abhandlung über die Krankheiten der Schwefelarbeiter Gelegenheit haben, von der Engbrüstigkeit, und verschiedenen andern Krankheiten, die durch die Schwefeldämpfe bewürkt zu werden pflegen, weitläuftig zu reden.

Alle mineralischen, in Dämpfe aufgelösten Säuren erregen den heftigsten, mit Zusammenziehung verbundenen Reitz in den Lungen, welche Behauptung mir diejenigen gern zugeben werden, die nur einmal der Bereitung des Glauberschen Wundersalzes, oder der Ausgießung des rauchenden Salpetergeistes aus der Vorlage in das Aufbewahrungsgefäß beygewohnt haben. Auch Boerhaave, der überhaupt, wie Johann Baptista von Helmont, sein Leben nicht schonete, wenn es auf die Untersuchung natürlicher Körper ankam, hat sich oft bey seinen chymischen Arbeiten und besonders bey der Behandlung der Säuren in Lebensgefahr befunden. Als er einst Vitriolspiritus mit der größten Feuerhitze zwang, kam ein blauer, gleichsam trockner Phosphorus, den er unvorsichtig an sich zog, und der ihn fast augenblicklich erstickt hätte, falls er nicht Salmiakgeist bey der Hand gehabt hätte *).

Häufig sind endlich auch noch andere Gefahren, die mit der Arbeit der Scheidekünstler zufällig verbunden, und oft eben so gefährlich sind, als die von den mineralischen Körpern aufsteigenden Dämpfe. Die kalte, feuchte Luft des Laboratoriums schadet dem Scheidekünstler, wenn er sich

*) Unzer hat diese Geschichte angeführt. S. dessen medizinisches Handbuch. Leipz. 1776. in 8. §. 75. S. 445.

sich derselben häufig aussetzt, durch die Unterdrückung der Ausdünstung, durch die Schwächung der Stärke der festen Theile, u. s. w. und macht eine nicht unbeträchtliche Veranlaßung aus, vermittelst welcher die scharfen Dämpfe die Lungen um so viel leichter affiziren, und die Reitzung, und überhaupt jede widernatürliche Beschaffenheit derselben anhaltend fortdauren machen können. Nicht selten nehmen auch die Scheidekünstler durch das Zerspringen der Gefässe Schaden. Mir selbst ist ein Beyspiel von einem jungen Arzt bekannt, der einen geistigen Körper in einem verschlossenen Glase dem Feuer unvorsichtiger Weise ausgesetzt hatte, und den das Glas, beym Zerspringen, so sehr verletzte, daß beyde Augen in Gefahr waren, verloren zu gehen, eins auch würklich blind wurde, und er selbst durch die Reitzung der Glasspitzen, die überall in seinen Körper gedrungen waren, in ein anhaltendes, mit großer Lebensgefahr verbundenes Fieber verfiel. Mehrere Beyspiele von ähnlichen Verletzungen dieser Art werden gewiß jedem Scheidekünstler bekannt seyn.

Sehr groß ist auch der Nachtheil, den der Kohlendampf der Gesundheit des Scheidekünstlers bereitet, wenn er sich nicht die geflißentlichste Mühe bey der Anlegung des Laboratoriums, und der Oefen gegeben hat, demselben hinlängliche Auswege, ohne daß er schaden kann, zu verschaffen. Auch die Heftigkeit des Feuers, von dessen Würkungen wir unten weitläuftiger zu reden Gelegenheit haben werden, schadet, wenn der Scheidekünstler, bey der Regierung desselben, häufig in dasselbe sehen muß, den Augen, und den übrigen Theilen des Körpers. Plater *) sah bey einem Alchemisten an dem einen Auge einen vollkommenen, und an dem andern einen anfangenden Staar, aus dieser Ursach entstehen.

Es

*) Obs. I. p. 97.

Es sey aber fern von mir, die anhaltenden Arbeiten der Scheidekünstler für unwichtig, unthunlich und unnöthig zu halten. Die Bemühungen der Scheidekünstler sind allerdings zu loben, daß sie der Untersuchung der verborgenen Wege der Natur, der Erweiterung der Kenntniß der Naturkörper, und dem allgemeinen Besten ihre Gesundheit und oft ihr Leben aufopfern. Sie verdienen daher auf keine Art die Beschuldigung der Unvorsichtigkeit, wenn sie sich gegen die schädlichen Ausflüße der Körper, die sie bearbeiten, besonders der Mineralien, nicht genug verwahren können. Auch selbst das Schicksal derer verdient Bedauren und Mitleid, die oft ohne die allergeringste Kenntniß der Naturkörper, die sie zu bearbeiten unternehmen, und blos gedrungen von der Begierde nach unermeßlichen Reichthümern, die sie durch die Gewinnung des Steins der Weisen zu erhalten hoffen, ohne die geringste Rücksicht auf die Erhaltung ihrer Gesundheit, und die Abwendung der schädlichen Ausflüße der Körper, die sie bearbeiten, zu nehmen, sich tödtliche Krankheiten zuziehen, und blos den prahlerischen Versicherungen ihrer zahlreichen Vorgeher trauend, und durch einige selten wahrscheinliche, aber allemal mögliche Geschichten begierig gemacht, den philosophischen Stein, jenen so oft unglücklich gesuchten, und so selten, und vielleicht auch niemals gefundenen Kleinod aller Kleinode ihre körperliche Gesundheit, ihr Leben und ihren Verstand aufopfern. Ich habe zahlreiche Gelegenheit gehabt, mit solchen eingebildeten Adepten umzugehen. Unter sehr vielen habe ich nicht einen einzigen, völlig und kalt vernünftigen gefunden. Allen, die ich kenne, ist der Gegenstand ihrer Arbeit, der Stein der Weisen das einzige, was ihre Seele anhaltend beschäftiget. Sie deliriren in Rücksicht auf diese einzige Idee, und sie mögen schlafen oder wachen, arbeiten oder ruhen, so träumen sie von der Glückseligkeit eines, der sich durch gemachtes Gold alles unter-

unterthänig machen kann, und bauen Luftschlößer, die endlich, mit dem elenden Ueberrest ihres Verstandes zusammenfallen. Zu diesen Nachtheilen, die dem Geist aus den Arbeiten eines Goldmachers erwachsen, trägt das Lesen aller über die Kunst kunstmäßig, in dem dunkelsten und zugleich prunkvollsten Ton verfaßten Schriften so sehr viel bey, daß man fast glauben sollte, die Vorsicht habe den Menschen zur Verwirrung ihrer Köpfe nichts würksamers zulassen können, als die Werke der Goldmacher. Noch unlängst starb ein Gelehrter von edlem Charakter und gutem Kopf, der seiner Lieblingswissenschaft, der Chemie, Ehre gemacht haben würde, falls ihn nicht sein Unstern auf die grund- und lichtlosen Pfade der Goldmacherey geführt hätte. Er verdarb bey den anhaltenden Arbeiten in der Goldmacherey, und bey dem Lesen so vieler Alten, denen er das Geheimniß ablernen wollte, seine Zeit, seine Gesundheit und seinen Verstand, und nun entstand aus dem einsichtsvollesten Kenner der Natur, ein unverständlicher, überall Goldmacherey suchender und findender, und nichts als Gold denkender, prahlerischer Schreiber. Ich habe sogar gesehen, daß ein junger Apotheker, ein festnerviger, dickleibiger Mensch, aus Liebe zu seinem Abgott, dem Stein der Weisen, und zu Mädchen in eine vollendete Narrheit verfiel, die noch zum Glück dadurch geheilet wurde, daß ihm sein Arzt den Kopf rein abscheren, und in ein dickes Pflaster von frisch ausgeleerten, noch warmen Menschenkoth einhüllen ließ *). Noch jetzt ist dieser Mensch zwar von seiner Narrheit und Liebe geheilt, so oft er aber an

*) Ich bin Augenzeuge, daß dieses ekelhafte Mittel zur Tilgung der närrischmachenden Liebe zum philosophischen Kleinod und zu den Mädchen bey diesem Menschen große Dienste that. Paullini hat es sehr empfohlen (Dreckapotheke. Kap. 6.) auch find' ich, daß es Friedrich Hoffmann in der medicina consultatoria angerathen hat, und es verdiente bey Unglücklichen dieser Art, die nur ihrer Gestalt wegen noch unter die Menschen gezählt zu werden verdienen, vielleicht noch eine etwas genauere Untersuchung.

an den philosophischen Stein und an den Paracelsus denkt, so oft entdeckt man an ihm die auszeichnend große Neigung, bey mehrerer Muße wieder närrisch zu werden.

Der körperliche Zustand vieler Goldmacher gleicht demjenigen ihres Geistes. Die meisten sehen blaß, hager, fleischlos und schwindsüchtig.

Auch dem Staat darf die Sorge wegen der Anlegung der chemischen Werkstätte nicht gleichgültig seyn, besonders wenn in denselben Substanzen im Großen bearbeitet werden, von denen es bekannt ist, daß ihre Ausdampfungen dem öffentlichen Gesundheitswohlstand nachtheilig seyn können, oder wenn die Gefahr der Feuersbrünste bey denselben so groß ist, daß sich durch dieselbe Gefahr für das Eigenthum anderer befürchten läßt. Es sind aus diesem Grund zuweilen Verordnungen ergangen, vermöge welcher Werkstätte dieser Art haben von der Gemeinschaft der Menschen etwas entfernt angelegt werden müssen, und im vorigen Jahrhundert entstand hierüber zwischen einem Kaufmann aus Modena, der in Final, einer Stadt dieses Herzogthums, ein großes Laboratorium hatte, in welchem Quecksilbersublimat bereitet wurde, und einem Bürger aus Final ein großer Streit. Der Bürger zu Final führte Klage gegen den Kaufmann, mit der Bitte, es möchte demselben befohlen werden, das Laboratorium, in welchem der Quecksilbersublimat bereitet wurde, außerhalb der Stadt, oder an einen andern Ort hin, wo kein Schaden für den Gesundheitszustand der Menschen entstehen könnte, zu verlegen, weil die Gesundheit der in der Nachbarschaft sich aufhaltenden Menschen von den Vitrioldämpfen, die bey der Kalzinirung und Vorbereitung desselben zur Bereitung des Quecksilbersublimats, aufstiegen, beträchtlich litte. Er bewies die Wahrheit und Statthaftigkeit seiner Klage durch ein Attestat eines Arztes, der die Arzneywissenschaft in dieser Stadt ausübete, und noch überdies aus dem Todtenre-

gister des Predigers des Ortes, aus welchem erhellete, daß viel mehr Menschen an diesem Ort, als an andern, in Rücksicht auf ihre Bevölkerung gleichen, und noch viel mehrere in den Gegenden der Stadt, die dem Laboratorium nah waren, als an andern gestorben seyen. Der Arzt bezeugte, daß die meisten in dieser Stadt, besonders aber diejenigen, die nicht weit von dem Laboratorium wohnten, an der Auszehrung und an Brustkrankheiten stürben, und glaubte die Ursache dieser häufigen Todesfälle hauptsächlich in die Vitrioldämpfe setzen zu können, die die Luft ansteckten und den Lungen schädlich machten. Bernhard Corradi, Artilleriekommissarius in der Herrschaft Este führte die Sache des Kaufmanns, und Dr. Casina Stabe, der damalige Arzt der Stadt Final, die Sache des Bürgers. Es wurden von beyden Partheyen über diesen Streit verschiedene schöne Schriften gewechselt, in welchen scharf über die Heilsamkeit oder Schädlichkeit dieser Dämpfe gestritten wurde. Der Ausspruch der Richter fiel zum Vortheil des Kaufmanns aus, und der Vitriol wurde für unschädlich erklärt. Unstreitig wurde dieser Streit geführt und entschieden, wie viele andere geführt und entschieden zu werden pflegen, und der Ausspruch des Richters hätte hier allerdings weit weniger gelten sollen, als die Zeugniße des Arztes der Stadt, und die Todtenregister der Prediger.

Ich würde die Scheidekünstler zu beleidigen glauben, wenn ich ihnen gegen die mannigfaltigen Nachtheile, die ihre Gesundheit bey ihren Arbeiten erleidet, ein Vorbauungs- oder Heilungsmittel anrathen wollte, da die Chymisten sich selbst rühmen, wider alle Krankheiten schnelle und würksame Mittel zu besitzen. Ich wende mich daher zu andern Werkstätten.

Zwey-

Zweytes Kapitel.

Von den Krankheiten der Goldschmidte, insonderheit der Vergolder.

Es giebt ausser den Scheidekünstlern noch viele andere Künstler und Handwerker, die vornehmlich von den Einflüssen der Mineralien leiden, und unter diesen verdienen die Goldschmidte, theils der Schönheiten ihrer Arbeiten, theils auch der häufigen und schrecklichen Krankheiten wegen, die sie sich durch ihre Arbeiten zuziehen, die erste Stelle.

Da ein Goldschmidt bey seiner Arbeit sehr viel mit vorwärtsgebogenem Körper sitzen, und das Gesicht, wenn er, wie häufig geschieht, feine Arbeiten verfertiget, sehr anstrengen muß; so ist es natürlich, daß alles, was von den Krankheiten der sitzenden Künstler und Handwerker, und von den Krankheiten der Künstler, die zarte Arbeiten verfertigen, gesagt worden ist, sich auf die Goldschmidte vorzüglich anwenden laße. Man trift würklich, wenn man die Werkstätte der Arbeiter dieser Art durchwandert, sehr viele an, welche das Hypochonder, jene schreckliche mit einer sitzenden Lebensart so häufig verbundene Krankheit, plagt.

Aber nicht das Sitzen, und der Zwang und die Anstrengung einzelner Theile und Sinne sind die einzige Quelle der Krankheiten der Goldschmidte, sondern die Materien selbst, die sie bearbeiten, und die Art, wie dieselben bearbeitet werden, geben die würksamsten Ursachen ab, welche ihre Gesundheit untergraben. Der Kohlendampf, den sie häufig, bey ihren meist schlecht gebauten Schmelzöfen einschlucken müßen, wenn sie Silber oder Gold schmelzen, die Bley- und Spiesglasdämpfe, die sie einschlucken müßen, wenn sie Silber oder Gold abtreiben und reinigen, die Dämpfe anderer mineralischen Substanzen, die sie bey dem Löthen, bey der Bemühung, die edlen Metalle leichter flüßig

zu machen, u. s. w. einschlucken müßen, legen in ihnen den Grund zu Lungenkrankheiten, und zu Nerven- und andern Krankheiten, die eine widernatürliche Beschaffenheit der Eingeweide des Unterleibes zum Grunde haben. Der häufige Gebrauch des Hammers bey der Verfertigung der getriebenen Silber- und Goldarbeiten erregt bey ihnen, wenn besonders durch das Sitzen das Blut stärker in die Lungen getrieben worden ist, und dieses Eingeweide sich von den Ausflüssen der mineralischen Dämpfe in einem beständigen Zustand der Reitzung befindet, zuweilen Blutspeyen, und die auf dasselbe meistentheils folgenden traurigen Brustkrankheiten: und es ist leicht einzusehen, daß schon in diesem Betracht das Schicksal eines Gold- und Silberarbeiters, der seinem Geschäft mit Fleiß obliegt, elend genug, und keinesweges wünschenswerth sey. Am meisten aber wird ihr Leben durch die Krankheiten verbittert, welche von dem Quecksilber, welches sie oft in Gestalt der Dämpfe einzuschlucken gezwungen sind, bewürkt zu werden pflegen; und es ist allgemein bekannt, wie grausam solche Künstler, die silberne oder metallne Gefäße vergolden, von dem Quecksilber, welches sie bey ihrer Arbeit brauchen, gemartert werden. Die Vergoldung kann ohne Amalgamazion des Goldes mit Quecksilber nicht vollbracht werden. Die Künstler brauchen zu einem Theil Gold fast fünf Theile Quecksilber, wenn das Amalgama so werden soll, daß das Gold gleich, und nicht zu dick aufgetragen werde. Sie können, wenn sie das Quecksilber vermittelst des Feuers von dem Gold abtreiben, bey aller ihrer Vorsicht, und wenn sie auch das Gesicht von der Arbeit wegwenden, nicht ganz verhüten, daß nicht ein Theil der Quecksilberdämpfe, die in dem ganzen Dunstkreis, in dem sie sich befinden, verbreitet sind, durch die Oberfläche ihres Körpers und durch den Mund in ihren Körper eindringe, und daselbst die Verwüstungen anrichte, die so gewöhnlich und häufig von dem Quecksilber ange-

angerichtet zu werden pflegen. Diese Märtyrer der menschlichen Begierde, sich durch die goldfarbene Oberfläche eines schlechtern Metalls einen größern Werth zu geben, sind gezwungen, bey dieser so ganz unnöthigen Arbeit ihr Leben und ihre Gesundheit auf's Spiel zu setzen, und werden sehr bald bey derselben von Schwindel, Engbrüstigkeit, Zittern der Glieder und Lähmungen befallen, und ihre Gesichtsfarbe gleicht derjenigen einer Leiche. Nur sehr wenige Künstler dieser Art, die ihrer Arbeit häufig und mit Fleiß obliegen, werden, ohne beständig von Krankheiten geplagt zu werden, alt, und falls sie auch nicht so bald sterben, so gerathen sie doch sehr bald in einen unglücklichern Zustand, als der Tod selbst ist, nemlich in eine völlige Unthätigkeit ihrer Muskeln, und in eine vollkommene Unfähigkeit, ihre Arbeit weiter fortzusetzen. Jüngken *) sagt, es zittere Arbeitern dieser Art der Hals und die Hände, es fielen ihnen die Zähne aus, sie verlören das Vermögen zu gehen, und würden von schlimmen Geschwüren an den Füßen befallen. Dies bezeugt auch Fernelius **), welcher an einem andern Orte die Geschichte eines Goldschmidts erzählt, den der Quecksilberdampf, den er bey der Vergoldung verschiedener Arten von Silbergeschirr eingeathmet hatte, in einen höchst elenden Zustand versetzt, und dumm, taub und fast sprachlos gemacht hatte ***). Eine ähnliche Geschichte erzählt Forest ****) von einem Goldschmidt, den der Quecksilberdampf, den er unvorsichtiger Weise an seinem Körper gelaßen, gelähmt hatte. Er wurde dumm, schlaffüchtig und fast taub. Er empfand Hunger und aß, den Abgang des Unraths aber empfand er nicht, und hörte nur, wenn man

*) Chymia experimentalis curiosa. Sect. V. c. 2.

**) De abditis rerum caussis.

***) de lue venerea.

****) in seinen Beobachtungen. L. VIII. observ. 5.

man ihm in die Ohren schrie. Nach sechs Monaten befiel ihn ein Fieber, welches ihm die Sprache wiederschaffte, aber sein Verstand blieb, auch nachdem das Fieber schleichend geworden war, verwirrt. Ferdinand Ponzettus *) sah nach eingeschluckten Quecksilberdämpfen eine plötzliche Sprachlosigkeit entstehen. Auch in den Verhandlungen der Aerzte zu Koppenhagen kommt eine schöne Beobachtung, welche hieher gehört, und den gelehrten Olaf Borrich zum Verfasser hat, vor **). Ein Deutscher, der sich mit der Vergoldung des Silberblechs beschäftigte, verfiel wegen der Quecksilberdämpfe, die er bey seiner Arbeit unvorsichtiger Weise in sich geschluckt hatte, in einen heftigen Schwindel, mit dem große Herzensangst, ein leichenähnliches Ansehen, ein Zittern der Glieder, und eine fast vollkommene Asphyxie verbunden waren. Man erwartete schon den Tod des Kranken, da er durch verschiedene gifttreibende Mittel, vornehmlich durch Abkochungen aus der Pimpinell und Steinbrechwurzel, die einen starken Schweiß erregten, wieder hergestellet wurde. Borrich glaubt, die feinen in Dämpfe aufgelösten Quecksilbertheilchen haben sich bey diesem Kranken auf die Nerven geworfen, und auf diese Art das Zittern erregt, seyen aber auch zugleich in die Blutmaße gelangt, und hätten die natürliche Bewegung derselben verhindert. Ein Goldschmidt verfiel nach den Beobachtungen des Forestus ***) in eine heftige Unruhe und Schlaflosigkeit; es fielen ihm alle Haare aus, sein Gesicht wurde über alle Maaßen bleich, und sein ganzer Körper zitterte. Neifeld ****) sah von den Quecksilberdämpfen bey einem jungen Menschen einen hartnäckigen trocknen Husten entste-

*) de venenis. L. II. cap. 21.

**) Vol. II. pag. 196. Obs. 79.

***) Observ. VIII. 6.

****) Primit. medic. Polon. I. 133.

entstehen; Hagedorn *) sah, daß bey einem Vergolder durch die Quecksilberdämpfe ein heftiges Fieber, welches besonders den Kopf einnahm, verursachet wurde; de la Martiniere **) sagt, die Vergolder würden sehr oft dumm und schlafsüchtig, und bestättriget seine Behauptung durch Beobachtungen, die er anführt. Nikolaus Wilhelm Becker ***) sah, daß ein Goldschmidt, der sich vorzüglich mit dem Vergolden des Silbergeschirrs beschäftigte, plötzlich von Ohnmachten und Verzuckungen befallen wurde, die sich mit dem Tod endigten. Scheffler ****) sah, daß ein Vergolder augenblicklich vom Vergolden von einem Kopfschmerz, Anhäufungen in den Drüsen, einem Speichelfluß, und dem Schwindel befallen wurde. Bey einem andern Vergolder sah Poterius †) eine unglaublich heftige Kolik, die der Bleykolik ähnlich war, von den Quecksilberdämpfen entstehen, und nach dem Tode traf man in dem blinden Darm eine feste in einen Stein zusammengewachsene Materie an.

Am weitläuftigsten und besten hat zu unsern Zeiten der gelehrte Anton de Haen die Krankheiten der Vergolder beschrieben, und zugleich mit zuerst einen sichern Weg gezeigt, durch welchen sich diese Märtyrer der menschlichen Begierde, mit Sachen, die besser zu seyn scheinen, als sie würklich sind, zu prahlen, von ihren Krankheiten am leichtesten befreyet werden können. Von dieser Heilart, und deren vortreflichem Erfolg werden wir unten reden, und gegenwärtig blos die Zufälle, die er bey den Vergoldern, deren

*) Cent. 2. Obs. 44.

**) Traité de la maladie venerienne, de ses causes, & des accidens provenans du mercure. à Paris 1664. in 16.

***) Ephemerides Academ. Naturæ Curios. Dec. I. ann. I. Observat. 81.

****) Abhandlung von der Gesundheit der Bergleute. S. 215.

†) Poter. Observat. & annotat. Cent. I. cap. 82. p. 103. nach der Hoffmannischen Ausgabe der sämmtlichen Werke.

deren Geschichten er anführt, beobachtet hat, anzeigen. Er beobachtete bey Vergoldern ein sehr lange anhaltendes Zittern, eine unverständliche, verhinderte, stammlende Sprache *); bey einem andern eine Sprachlosigkeit, und ein schreckliches Zittern aller, besonders der obern Gliedmaßen, welches sich im Frühling so vermehrte, daß er, wie ein Kind, mit Speise versehen und angekleidet werden mußte, auch nicht einmal ohne Beyhülfe anderer den Harn lassen konnte **). Bey einem dritten sahe er ebenfalls ein ihn zu aller Arbeit unfähig machendes Zittern, und eine Sprachlosigkeit ***). Bey einem vierten beobachtete er ein sehr lange anhaltendes Zittern, ein Stammeln, einen großen Mangel der Kräfte in den untern Gliedmaßen, welcher machte, daß er sehr oft zu Boden fiel, und gleichsam mit Gewalt niedergezogen wurde, wenn er auch aufrecht sich zu erhalten sich bemühte ****). Ein Steinfaßer, der das Gold, welches er zu seiner Arbeit brauchte, mit Quecksilber geschmeidig machen mußte, wurde von einem langwierigen, bald nachlaßenden, bald wiederkommenden Zittern, von einem Fieber, und nach Endigung desselben von einer Sprachlosigkeit und einer solchen Schwäche in den Muskeln befallen, daß er seine Speisen nicht einmal mehr kauen konnte †). Bey einem andern war ebenfalls ein lange anhaltendes Zittern zugegen, welches ihm anfänglich zwar noch zu arbeiten verstattet hatte, sich aber in der Folge so vermehrte, daß er weder schreiben, noch zeichnen, auch nicht arbeiten, und nicht einmal ordentlich essen konnte. Zugleich klagte er über einen heftigen rhevmatischen

*) ratio medendi. P. III. cap. 6. p. 202. caſ. 1.

**) Ebendaselbst. N. 2. S. 202.

***) N. 3. pag. 203.

****) N. 4. pag. 204.

†) N. 5. pag. 206.

schen Schmerz *). Eine Weibsperson war des Zitterns wegen, welches sie sich durch das Vergolden zugezogen hatte, neun Monate lang gezwungen gewesen, das Bette zu hüten; ihr Kopf zitterte besonders so sehr, daß sie, so bald sie nur zu schlafen anfieng, sogleich durch das Zittern aufgeweckt wurde, und fast niemals schlafen konnte. Sie war so kraftlos, daß sie, wie ein Kind, bey allem Beystand brauchte, und, wie ein Kind stammelte **). Noch bey zwey andern Kranken war besonders das Zittern der Hände, und bey einem unter diesen ein rhevmatischer Schmerz sehr beschwerlich ***). Bey noch einigen andern Vergoldern beobachtete er eine Lähmung ****). Ueberhaupt sind die Krankheiten der Vergolder, besonders in großen Städten, häufig, und es ist dies auch kein Wunder, da heut zu Tage alles, was nicht von Gold glänzt, nicht für schön gehalten wird, und auch die Pißpötte und Nachtstühle großer Herren vergoldet werden, denen, wie ehedem schon Martial sehr schön sagte, ihre Ausleerungen viel theurer zu stehen kommen, als das, was sie eßen.

Ich selbst habe einen jungen Menschen gesehen, der sich mit Vergolden seine Nahrung schaffte, und endlich nach einem zweymonathlichen Krankenlager starb. Die Quecksilberdämpfe, gegen die er sich nicht genug verwahret hatte, hatten in ihm erst eine Kachexie erregt, nachher wurde sein Gesicht heßlich und leichenartig, die Augen schwollen auf, sein Athem wurde schwer, seine Seelenkräfte umnebelt, und der ganze Körper steif. Auf diese Zufälle folgten

*) N. 6. pag. 207.
**) N. 7. pag. 207.
***) pag. 208. 209.
****) rat. med. Part. II. cap. 13. p. 179. Siehe auch van Swieten Commentar. in Boerhaave aphorism. de cognoscend. & curand. morbis §. 1060. Tom. III. pag. 363. nach der Hildburghäuser Ausgabe.

ten übelriechende Geschwüre in dem Munde, aus welchen eine große Menge äußerst übelriechender Jauche häufig und anhaltend floß. Dieser Mensch starb endlich, ohne daß die geringste Spur von Fiberhitze an ihm wahrzunehmen war. Dieser letztere Umstand war mir außerordentlich auffallend, und ich konnte nicht begreifen, warum bey einer so großen fäulichten Auflösung der Säfte keine Fieberbewegungen entständen. Aber meine Verwunderung hörte auf, da ich Schriftsteller drüber nachschlug. Ballonius *) erzählt die Geschichte eines Menschen, der ein Quartanfieber hatte, und in dessen Körper auch das Gift der geilen Seuche zu vermuthen war. Er wurde mit Quecksilbereinreibungen behandelt, und sein Fieber verlor sich, nachdem ein Speichelfluß entstanden war. Fernelius **) erzählt die Geschichte eines Menschen, dem das aufgelöste, weichgewordene Gehirn aus dem Auge heraustropfte, der aber doch viele Jahre ohne Fieber hinbrachte, und endlich starb. Auch dieser war, nach seinem Bericht, vorher mit Quecksilbereinreibungen behandelt worden. Fernelius selbst gestehet frey, es sey ihm auffallend gewesen, daß bey diesem Menschen niemals ein Fieber entstanden sey, doch scheint er an einem andern Ort ***) eine Ursach anzugeben, warum das Quecksilber die fieberhaften Bewegungen der Säfte so kräftig hemmt. Nach seiner Meinung thut das Quecksilber dies durch seine schlaffmachende Kraft, auf eben die Art, wie es Schmerzen aller Art zu heben, und die aufbrausenden Wallungen des Blutes zu hemmen vermag, und so wie diese Würkung des Quecksilbers durch unstreitige Beobachtungen bestättiget ist, so kann es auch die Erhitzung der Galle hemmen, und die fressende Eigenschaft derselben stüm-

*) Epist. L. II. p. 131.

**) de lue venerea. cap. 7.

***) de abditis verum caussis. II. 14.

stümpfen. Vielleicht liegt in dem Quecksilber eine uns noch verborgene, fiebervertreibende Eigenschaft, und vielleicht erhalten wir dereinst aus dem Mineralreich ein fiebervertreibendes Mittel, so wie wir aus dem Pflanzenreich die berühmte Rinde wider die Fieber, und das vortrefliche Ruhrmittel haben, von welchem Leibnitz eine so schöne Abhandlung schrieb. Der Gegenstand ist in allem Betracht werth, daß Erfahrungen über ihn angestellet werden, und man könnte bey Wechselfiebern dreist Abführungen aus Quecksilber, besonders aus versüßtem Quecksilber geben, dessen schädliche Würkungen eben sogar sehr zu befürchten nicht sind. Inzwischen ist bey dem Gebrauch des Quecksilbers allemal Vorsicht nöthig. Es gleicht einem ungezähmten Pferde, welches in die Hände eines Unberittenen geräth, sagt Borrich, und erzält zugleich den Fall eines vornehmen Mannes, dem ein Quacksalber bey einem hitzigen Fieber zwey mit Quecksilber vollgefüllte Kißchen auf die Hände mit dem Erfolg hatte binden laßen, daß durch dieses Mittel zwar die Fieberhitze, aber auch die natürliche und Lebenswärme ausgelöscht wurde. So unsicher ist dieser untreue und gleisnerische Gast, und man kann von dem Quecksilber der Aerzte genau das behaupten, was einer der vornehmsten Dichter des Alterthums von dem Merkurius sagte *):

— — — Animas ille euocat orco,
Pallentes alias ad tristia tartara mittit,
Dat somnos, adimitque, & lumina morte resignat.

*) Ich habe dieses Raisonement des Ramazzini mit Fleiß umgeändert übersetzt, weil es ein schöner Beweis der Kenntnisse und der Fähigkeiten seines Verfassers ist, aus natürlichen Ereignissen, die wir täglich beobachten, nützliche, und für das Ganze vortheilhafte Schlüße zu ziehen. Außerdem ist es aber zu unsern Zeiten kein Wunder mehr, daß das Quecksilber kein lebhaftes Fieber erregt, wenn auch die schrecklichste Auflösung der Säfte zugegen ist. Dies kann uns nicht mehr auffallen, wenn wir wißen, daß zu einem Fieber Thätigkeit der Nerven und der festen Theile gehört, und

Es ist Zeit, daß wir von dieser Ausschweifung zu unserm Vorhaben wieder zurückgehen. Um den Schaden zu heilen, den die Quecksilberdämpfe in dem menschlichen Körper angerichtet haben, müssen diejenigen Schriftsteller zu Rathe gezogen werden, die von den Giften, und besonders von den Mineralien, die durch ihre giftigen Eigenschaften tödten, geschrieben haben. Da die Quecksilberdämpfe besonders auf die Art würken, daß sie die Thätigkeit der Nerven und der festen Theile in einem hohen Grad schwächen, so müssen nothwendig gegen die Würkungen derselben diejenigen Mittel die besten Dienste leisten, die die Thätigkeit der Nerven vermehren, die Lebensgeister forttreiben, die Blutmaße in Bewegung setzen, Schweiß treiben, und im Stande sind, den festen Theilen denjenigen Grad der Stärke,

daß man sich ohne diese beyden Würkungen kein Fieber denken kann. Das Quecksilber ist, wie alle Fälle, wo es anhaltend gebraucht wird, lehren, das allerwürksamste Mittel, um die Thätigkeit der Nerven zu schwächen, und setzt zugleich den Tonus der festen Theile so sehr herunter, daß nun, bey der stärksten Auflösung der Säfte, selbst bey der größten Neigung derselben zur Fäulniß, ein Fieber nicht so leicht entstehen kann, und wenn ja eins entsteht, so ist es schleichend, nach und nach ausmergelnd, und die Kräfte, die das Quecksilber noch zurückgelaßen hatte, vollends erschöpfend. Fieber dieser Art werden nach dem langen Gebrauch des Quecksilbers häufig beobachtet. Wir haben auch noch andere fäulichte Schärfen, die kein, oder wenigstens kein sehr beträchtliches Fieber erregen, wenn sie auch in einem hohen Grad zugegen sind. Ich darf nur die skorbutische anführen, die zuweilen, ohne das geringste merkliche Fieber, die schrecklichste Auflösung der Säfte bewürkt, und die größten Verwüstungen angerichtet hat. Die Ursache, warum in diesem Fall kein Fieber entstanden ist, liegt wohl unstreitig auch in der Hemmung und Ertödtung der Würkung der festen Theile, und der Nervenkraft. Auch gehört zur Erläuterung des Raisonnements des Ramazzini der Erfahrungssatz, den meines Wissens Herr Tissot in seinem Werk über die Nerven und deren Krankheiten in das schönste Licht gesetzt hat, daß oft in einem scheinbar gesunden Körper, blos wegen eines besondern Zusammenflußes der Verrichtungen, die thätigsten Schärfen zugegen sind, ohne ihre Würkungen im geringsten zu äußern, daß aber diese Würkungen sogleich in aller ihrer Stärke ausbrechen, wenn nur eine Verrichtung, die zur scheinbaren und verhältnißmäßigen Unwürksamkeit derselben etwas beytrug, einigermaßen verändert worden ist.

ke, der ihnen mangelt, wieder zu geben. Daß auch das Blut bey Personen, die sich den Einflüssen der Quecksilberdämpfe ausgesetzt haben, beträchtlichen Veränderungen ausgesetzt sey, beweißt der Augenschein, und die nicht seltene Beobachtung, daß man geronnenes Blut in den Herzhöhlen solcher, die nach genommenem, oder auf andere Art in ihren Körper gebrachten Quecksilber gestorben waren, gefunden hat. Dies bemerkte schon Avicenna bey einem Affen, der Quecksilber gesoffen hatte, und daran gestorben war. Um nun dem Blut die ihm mangelnde Beweglichkeit, und den Nerven und den festen Theilen ihre Thätigkeit, wiederzugeben, werden alle geistigen, herzstärkenden Wasser, der Weingeist selbst, der flüchtige Salmiakgeist, das flüchtige Salmiak- Hirschhorn- und Vipernsalz, Kampfer, Schwefel *), der Terpenthingeist, das Italiänische Petroleum, der Balsam von Peru, die reitzenden und zugleich stärkenden Harze, das Epheuharz, das Guajakharz, und andere Mittel dieser Art sehr heilsam seyn. Das Räuchern mit gewürzhaften Harzen, das Reiben mit wollenen Tüchern, die erst mit dem Rauch von gewürzhaften Substanzen erwärmt worden sind, ist ebenfalls vorzüglich nützlich, und besonders bey dem Gebrauch anderer würksamer Mittel von dem verstorbenen Anton de Haen **) sehr empfohlen worden. Auch die Abkochungen von gifttreibenden Pflanzen, von dem Kardobenediktenkraut, dem Lachenknoblauch, der Cichorie, der Skorzonerwurzel, u. s. f. sind in diesen Fällen vorzüglich heilsam, und würksamer, als die aus denselben durch die Destillazion bereiteten Wasser, die, wie Helmont mit Recht sagt, weiter nicht viel, als die wäßerichen Ausdünstungen der Pflanzen, sind. Der Theriak ist in diesem Fall wegen des Mohnsaftes, den er in

*) S. S. Th. Quelmalz Progr. sist. hydragyri vires a sulphure in corpore humano suspensas. Lips. 1758.

**) ratio medendi. P. 2. cap. 13.

in seiner Mischung hat, verdächtig. Fallopius *) empfiehlt gegen die Würkungen des Quecksilbers in dem menschlichen Körper den Gebrauch des gefeilten und zu Blättchen geschlagenen Goldes, weil sich das Quecksilber mit keinem Metall inniger, als mit dem Gold verbinde. Lister **) empfiehlt wider die von dem Quecksilber verursachten Krankheiten das Franzosenholz, wegen seines pfefferartigen Bestandtheils, und scheint dieses Mittel allen andern vorzuziehen. Poterius ***) empfiehlt wider die von dem Quecksilber erregten Krankheiten besonders denen, die vorher unversehens Quecksilberdämpfe in sich geschluckt, oder sich durch Quecksilbereinreibungen Krankheiten zugezogen haben, mit Wein aufgegossene Schwefelblumen. Wenn aber die Säfte in zu großem Ueberfluß vorhanden, und eine Abführung derselben nothwendig ist, so müssen, wegen des Mangels der Thätigkeit, und weil die Empfindlichkeit des Körpers stumpf ist, viel stärkere und würksamere Abführungsmittel, als in andern Fällen gebraucht werden. Spiesglasbereitungen sind zu diesem Endzweck sehr nützlich, der Gebrauch der Aderlaße aber muß sorgfältig verhütet werden, weil die Maße der Säfte, und besonders die Lebensgeister eher eines Mittels, welches sie in grössere Würksamkeit setzt, als eines solchen bedürfen, welches ihrer Würksamkeit noch stärker entgegen ist. Die Alten verbanden bey der Bereitung der Mennige, und bey dem Graben des Quecksilbers sich das Gesicht mit schlaffen Blasen, und Kircher hält es, wie auch schon oben erinnert worden ist, zur Verhütung der schädlichen Mineraldämpfe noch für nützlicher, das Gesicht mit gläsernen Larven zu bedecken. Auch die Leibesübung ist, wie schon oben durch das Beyspiel der Amerikanischen Bergleute bewiesen worden ist, Kran-

*) De metallis & fossilib.

**) Exercit. de lue venerea.

***) Pharmacop. spagyr. S. 3.

Kranken dieser Art sehr nützlich, weil sie den Körper erhitzt, und in mehrere Thätigkeit versetzt. Sie muß noch ungleich nützlicher seyn, wenn die Arbeiter dabey das Klima verändern, und, statt des kältern, ein wärmeres wählen können. Auch wird Personen, die von den Quecksilberdämpfen gelitten haben, der Aufenthalt in einem wärmern Gemach empfohlen, denn nichts ist dem Quecksilber mehr entgegen, als das Feuer, bey dessen Gegenwart dasselbe sogleich die Flucht nimmt.

Unter allen Heilmitteln aber, die wider die die Nervenkraft stumpfmachenden und lähmenden, besonders in der Gestalt der Dämpfe schadenden Gifte empfohlen worden sind, ist keines vorzüglicher, in Rücksicht auf seine Anwendung leichter, und schneller würksam, als die Elektrizität, die der berühmte Anton de Haen, durch die Erfahrung geleitet, zuerst nachdrücklich wider diese Krankheit empfohlen, und mit überwiegendem und so großem Vortheil gebraucht hat, daß fast kein Kranker dieser Art, ohne völlig geheilt worden zu seyn, die Elektrisirmaschine verließ, wenn er nicht selbst nachläßig war, oder aus Liebe zu einer Lebensart, wo er, ohne zu arbeiten, sein Brod durch Betteln erhalten konnte, die zum bessern Erfolg seines Bettelns so nöthigen kranken Glieder gern behalten wollte. Die Fälle, die dieser Arzt in seinem bekannten Werk von der Würksamkeit der Elektrizität bey Nervenzufällen, die von den Quecksilberdämpfen entstanden waren, anführt, sind ziemlich zahlreich, und es ist kein einziger unter denselben, wo die Elektrizität nicht wenigstens einigen Nutzen geschafft hat, der gewiß noch in größerem Maas, und schneller erfolgt seyn würde, wenn nicht viele Kranke bey Anwendung dieses Mittels sich zu nachläßig bezeugt hätten.

Der genannte Arzt brauchte aber freilich die Elektrizität bey seinen Kranken auch so, daß sie würksam seyn konnte. Er ließ die Kranken jedesmal drey Viertelstun-

den lang elektrisiren, und ihnen während dieser Zeit jedesmal dreyhundert und funfzig Schläge geben. Dagegen hatte er auch das Vergnügen, zu sehen, daß seine Kranken nach einem viermaligen Elektrisiren, nach zwey, drey, vier, sechs, sieben Wochen, nach zwey, höchstens zwey und einem halben Monat, von allen ihren Zufällen vollkommen befreyet wurden, und auch, ohne bald wieder von den nemlichen Zufällen befallen zu werden, wieder ihre alte Arbeit, die ihnen diese Zufälle verursachet hatte, antreten konnten. Ein einziger, der aber die Zeit, sich elektrisiren zu laßen, oft verabsäumet hatte, brachte bey der Heilung seines Uebels durch dieses Mittel eilf Monate zu, und dieses ist das einzige Beyspiel von der längsten Dauer dieser Heilart, welches in den Schriften dieses Gelehrten vorkommt.

Er scheint ausser der Elektrizität bey Kranken dieser Art wenig andere Mittel gebraucht zu haben, nur bey einigen waren innerliche auflösende und reitzende Harze und Pflanzen, oder stärkende Mittel aus dem Thier- und Pflanzenreich nothwendig. Alle Kranken mußten sich in den Zwischenzeiten zwischen zwey Elektrisirungen mit wollenen Tüchern, in die der Rauch vom Mastyx, Sarkokolla, Weyhrauch, Benzoe, Styrax, Kampfer und Wacholderbeeren gezogen war, fleißig reiben, und in Fällen, wo die Elektrizität nicht schnell vortheilhafte Würkungen hervorbringen wollte, ließ er Windköpfe auf Gegenden setzen, in welchen die Nerven lagen, die ihm am meisten zu leiden schienen *).

Wunderbar aber ist es, wie das Queckfilber, welches insgemein für das einzige wahre Mittel gegen die Würmer der Kinder gehalten wird, und auch würklich, ohne den geringsten Schaden zu verursachen, entweder mit Wasser aufgegossen, oder abgekocht, oder auch in Konserven, Latwer-

*) ratio medendi P. II. cap. 13. pag. 175. seqq. P. III. cap. 6. p. 201. seqq. und in einigen andern Orten dieses Werks.

wergen, oder auf jede andere Art roh gegeben, diese den Kindern so beschwerlichen Gäste ganz gewiß tödtet, welches auch in vielen andern Fällen, ohne sehr beträchtlichen Nachtheil, wenn nur bey dem Gebrauch hinlängliche Vorsicht angewandt wird, gegeben wird, und überhaupt ein Mittel ist, mit dem wir die größten und widerspänstigsten Krankheiten zu bezwingen im Stande sind, in Gestalt der Dämpfe, die durch die Nase, die Lungen, und durch die Oberfläche in den Körper gelangen, so große Zerrüttungen anrichtet, daß man bey Bergleuten, die in Quecksilbergruben arbeiten, und bey andern Künstlern, die zu ihren Arbeiten Quecksilber brauchen, welches sie nachher in der Gestalt der Dämpfe forttreiben, so große, beschwerliche und halsstarrige Krankheiten, und einen fast augenblicklichen Tod nach denselben erfolgen gesehen hat. Mit einem Wort, das Quecksilber hat sich allemal am allerschädlichsten, und weit schädlicher als in allen seinen Bereitungen, die gebraucht werden können, bewiesen, wenn es in der Gestalt der Dämpfe in den Körper gebracht wurde. Die Quecksilberräucherungen, die bey der Heilung der geilen Seuche ehedem gebraucht wurden, haben sich auch da, wo gewiß alle mögliche Sorgfalt angewandt wurde, um die schlimmen von denselben entstehenden Zufälle zu verhüten, fast allemal als schädlich bewiesen, und auch die, die die Quecksilberräucherungen wider diese Krankheit empfohlen haben, „mußten endlich, „wegen der schrecklichen Zufälle, die auf das auf diese Art „in den Körper gebrachte Quecksilber folgten, für dieselben „zittern, und sie nur in solchen Fällen brauchen, wo von „allen andern Quecksilberbereitungen nichts mehr zu erwarten war *).“ Sollte wohl dies deßwegen geschehen, weil

*) Mich. Fridr. Bœhm diss. exh. varias Syphilidis therapias. Arg. 1771. §. 17. im zweyten Band der Sylloge opusculorum argumenti medico-practici des Herrn Prof. Baldinger, S. 241.

das durch die Kräfte des Feuers flüchtig gemachte Quecksilber in so feine, und mit einer solchen Kraft einzudringen begabte Theilchen aufgelößt wird, daß diese Theilchen, wenn sie durch das Athemholen in die Nase, und überhaupt durch die ganze Oberfläche in den Körper gelangen, die Lungen, das Herz und das Gehirn durchdringen *)? Auf diese Art scheint es die Lebensgeister leichter einschläfern und die ganze Maße der Säfte unwürksam machen zu können, als in jeder andern Gestalt, da wir noch überdem wissen, daß Aufgüsse und Abkochungen desselben mit Wasser, wo aber, wie das Gewicht lehrt, sich sehr wenige seiner Theilchen mit dem Wasser vereinigen, und auch selbst der Gebrauch des reinen Quecksilbers zu Lothen und Pfunden,

*) Diese Meinung des Ramazzini ist noch jetzt die Meinung eines großen Theils der Aerzte. „Ich will nicht weitläuftig erzählen, „sagt Herr Böhm, (in der angezeigten Streitschrift, §. 17.) wie „schädlich es sey, das Quecksilber auf diese Art (in Räucherun„gen) zu brauchen. Der Kopf und die Brust werden dem Queck„silber, bey dem Räuchern mit demselben am meisten ausgesetzt; „die äußerst scharfen Dämpfe gelangen häufig in die edelsten Ein„geweide; die Quecksilberkügelgen können zwischen den Häuten „der Eingeweide, der Gefäße und der Nerven stecken bleiben, und „auf diese Art die schrecklichen Zufälle erregen, wegen welcher der „Gebrauch des Quecksilbers auf diese Art von so vielen mit Recht „verworfen worden ist." Wir wollen keinesweges läugnen, daß diese Erscheinungen, nach dem Gebrauch der Quecksilberräucherungen, statt haben; aber warum erfolgen sie nicht nach dem Gebrauch der Plenkischen Quecksilberauflösung, der Quecksilbereinreibungen, u. s. w. eben so wohl, wo doch das Quecksilber ebenfalls in das Blut, in das Gehirn, und in alle Theile, wohin Blut geht, gelangt? Wenn wir auch zuweilen, wenn dies Quecksilber in die Hände eines Unerfahrnen geräth, auch von diesen Quecksilbermitteln die schlimsten Folgen sehen, die gewiß jeder Arzt beobachtet haben wird, aber nicht auf die Rechnung des Quecksilbers geschrieben werden können, so verdienen sie doch keinesweges mit den beständigen Folgen verglichen zu werden, die der Quecksilberdampf in dem thierischen Körper erregt. Vielleicht wird das Quecksilber durch das Feuer weit eindringlicher gemacht, vielleicht wird auch durch das Feuer derjenige Bestandtheil desselben, welcher den Nerven so feindselig ist, in eine größere Würksamkeit, und in solche Verhältniße gesetzt, daß er tiefer eindringen kann. Diese letztere Meinung scheint mir bey weitem die wahrscheinlichste zu seyn.

den, wie bey der Darmgicht, bey der geilen Seuche, u. s. w. keinen der oben erzählten Zufälle erreget. Das auf diese Art in die thierischen Körper gebrachte Quecksilber scheint in demselben keine solche Wärme anzutreffen, die hinlänglich ist, dasselbe aufzulösen, und ihm die Gestalt der Dämpfe zu geben. Es bleibt in demselben unveränderlich, wie es war, da es eingenommen wurde, bahnt sich durch seine Schwere einen Ausweg, und überwindet durch dieselbe alle Hindernisse, die ihm entgegen stehen. Es diente sogar jenem Eifersüchtigen bey dem Ausonius, dem sein ehebrecherisches Weib erst Gift, und hernach, um die Würkungen des Giftes zu beschleunigen, Quecksilber gegeben hatte, zum Gegengift. So geschieht es auch, daß das Feuer, von dem wir sonst wissen, daß es den Giften kräftig entgegen ist, einige sonst unschädliche Substanzen giftig macht, oder die Würkung einiger Gifte erhöhet und schärfet. Nach dem Zeugniß des Paräus, wurde Clemens der Siebente durch den giftigen Rauch einer brennenden Fackel, die vor ihm hergetragen wurde, vergiftet, und nach seiner Meinung „ist es falsch erdichtet, und für das „Leben unvorsichtiger Personen gefährlich, zu glauben, „daß das Feuer alles reinige und mit seiner unumschränkten Kraft verzehre.“ Man kann daher auch noch mit Grund zweifeln, ob es nützlich, und für den allgemeinen Gesundheitswohlstand zuträglich sey, bey herrschenden Pestseuchen die Kleidung und den Hausrath der Angesteckten zu verbrennen, oder ob es nicht weit vortheilhafter sey, wider die Gewohnheit, welche alles zu verbrennen befiehlt, allen Hausrath der Verstorbenen, und überhaupt alles, von dem man glauben kann, daß es dem Pestgift einen Aufenthalt verstatten könne, mit den Leichnamen, tief in die Erde zu vergraben. In den Römischen Gesetzen der zwölf Tafeln war es ausdrücklich verboten, die Leichen innerhalb der Stadt, oder nahe bey fremden Häusern zu

ver-

verbrennen, und die Ursache, welche die Alten dieses Gesetz zu geben bewogen hatte, war vornehmlich die, daß die Luft nicht von dem ausdampfenden Rauch angesteckt, sondern rein gehalten würde. Das Feuer verursachet also, in Rücksicht auf die verschiedenen Körper, in die es würkt, sehr von einander unterschiedene und mannigfaltige Würkungen, bald verdünnt es Gifte, und bald konzentrirt es dieselben. An dem Quecksilber haben wir ein offenbares und bewunderungswerthes Beyspiel dieser Art. Es kann in großen Gaben genommen werden, ohne heftige Nachtheile zu erregen; es wird fressend, wenn es mit Kochsalzsäure Sublimat wird, und wieder gelind, wenn es vermittelst des Feuers wieder mit rohem Quecksilber vermischt wird. Wir erhalten auf diese Art aus dem Sublimat das versüßte Quecksilber, ein Mittel, welches, wenn es gut bereitet worden ist, unter den schleimabführenden und der geilen Seuche entgegenen eine der ersten Stellen verdient.

Drittes Kapitel.

Von den Krankheiten derer, welche sich mit dem Einreiben der Quecksilber- und anderer Salben beschäftigen, die mineralische Substanzen in ihrer Mischung enthalten.

Die schädlichen Würkungen des Quecksilbers, die wir bisher beschrieben haben, sind nicht die einzigen, und dasselbe kann in diesem Betracht gewissermaßen mit dem Rattenpulver verglichen werden, welches ebenfalls, es sey in welcher Gestalt es wolle, dem Körper schadet. Diejenigen Wundärzte, die sich damit beschäftigen, daß sie denen, die an der geilen Seuche krank sind, oder an einer andern Krankheit danieder liegen, zu deren Bezwingung der äußerliche Gebrauch des Quecksilbers unumgänglich nöthig ist,

Queck-

Quecksilbersalben einreiben, haben verschiedene üble Zufälle von dem Mittel, welches sie mit ihren Händen behandeln, auszustehen.

Unter denjenigen Mitteln, die bald nach der Entstehung der geilen Seuche in Europa, die, wie bekannt, bey der Belagerung der Stadt Neapel erst so heftig ausbrach, daß sie die Menschen aufmerksam machte, nachher ganz Italien schnell durchdrang, und endlich ihre Verwüstungen, wie ein Blitz, in ganz Europa verbreitete *), zur Heilung derselben versucht wurden, hat das Quecksilber vor allen andern den Vorzug behalten, den es auch noch jetzt, auch unter den berühmtesten wider diese Krankheit empfohlnen Mitteln, auf eine auszeichnende Art behauptet. Die ältern Aerzte hatten beobachtet, daß das Quecksilber das würksamste Mittel sey, langwierige und halsstarrige Ausschläge der Haut, die Krätze, gewiße Arten des Aussatzes, u. s. w. zu vertreiben; man sahe nach der Entstehung der geilen Seuche, daß dieselbe meistentheils Blattern, Geschwüre, und widerspänstige Auswüchse und Ausschläge aller Art auf der Haut errege, und schloß nun, auf eine leichte Art, aus der Analogie, daß das Quecksilber bey dieser Krankheit beträchtliche und sehr vortheilhafte Würkungen hervorbringen

*) Ramazzini hat die gewöhnliche Meinung, daß die Seuche bey der berüchtigten Belagerung der Stadt Neapel erst entstanden sey, und ich habe sie in so fern berichtiget, daß die dies glaubenden und verneinenden Partheyen damit zufrieden seyn können. Ungeachtet der sehr wichtigen Gründe, die in den neuern Zeiten für das höhere Alter dieser verheerenden Krankheit dargebracht worden sind, ist es doch sehr auffallend, daß sie dort auf einmal ausgebrochen ist, und da sie auch damals auf die gewöhnlichste häufigste Art fortgepflanzt wurde, so ist es allerdings sonderbar, daß man vor dieser Belagerung, im Verhältniß mit den nachherigen Zeiten, so wenig von derselben wußte, da man doch allemal die auf die richtigste Erfahrung unter allen gegründete Thatsache annehmen muß, daß der Trieb beyder Geschlechter das Geschlecht fortzupflanzen vor dieser Belagerung eben so groß, wo nicht, der Furchtlosigkeit gegen die Ansteckung mit dieser Krankheit wegen, größer, als nach derselben, wo sich die Seuche so schnell fortpflanzte, gewesen sey.

gen würde, die nachher auch die Erfahrung, auf eine alle Erwartung übertreffende Art, bestättigte. Jakob Berengarius aus Carpi, ein sehr berühmter Wundarzt und Zergliederer, aus dessen gelehrten und zugleich sehr seltenen Werken die nachherigen Zergliederer auf eine unverschämte Art sehr viel ausgeschrieben und für ihre Erfindungen ausgegeben haben, ohne den wahren Urheber zu nennen, soll der gemeinen Sage nach der erste Erfinder der Quecksilbereinreibungen bey der geilen Seuche gewesen seyn, und so wahrscheinlich es auch ist, daß das Quecksilber schon vorher vielleicht auch in der Gestalt der Salben wider diese Krankheit gebraucht worden sey, so ist doch so viel gewiß, daß wir seit den Zeiten dieses berühmten Mannes erst bestimmtere Nachrichten von dem Gebrauch dieses Mittels unter dieser Gestalt erhalten haben. Fallopius erzählt in seinem Buch von der geilen Seuche, dieser Jakob Berengarius von Carpi „habe blos durch die Heilung der geilen „Seuche vermittelst der Quecksilbereinreibungen über funf„zig tausend Dukaten verdient, und zwar viele von den „Kranken, die er auf diese Art behandelte, umgebracht, „aber doch den größern Theil derselben geheilet.“ Dieser Quecksilbereinreiber verstund besser, das Quecksilber auf eine natürliche und wahre Art in Gold zu verwandeln, als die Alchymisten, nur ist es Schade, daß dieses Glück eine nur so kurze Zeit währte, und daß wir jetzt so selten nur einen Theil der Summe gewinnen können, die Jakob Berengarius mit seinem neuen Mittel erwarb, worüber sich auch schon Sennert, ein glücklicher und gelehrter Arzt, verwundert hat.

Diejenigen, die den mit der geilen Seuche behafteten die Quecksilbersalben einzureiben pflegen, sind Unterwundärzte, die die Begierde zum Gewinn zu einer solchen Verrichtung antreibt, die ihnen auch die höhern Wundärzte gern gönnen, da sie sie theils des Schmuzes, theils auch

der damit verbundenen Gefahr, die Gesundheit zu verlieren, wegen, gern von sich ablehnen. Sie bedienen sich zwar bey diesen Einreibungen eines dicken ledernen Handschuhes, aber sie können, ungeachtet der Dicke und Festigkeit des Leders, doch nicht ganz verhüten, daß nicht die feinen Quecksilbertheilchen durch das Leder, durch welches ohnedem das Quecksilber zuweilen gedrückt und auf diese Art gereiniget zu werden pflegt, durchdringe, und an die Hand des Einreibers gelange, wozu auch noch dies kommt, daß die Einreibungen insgemein am Feuer vorgenommen werden, wobey es leicht möglich ist, daß ein Theil des Quecksilbers flüchtig wird, in der Gestalt der Dämpfe in den Dunstkreis übergeht, und dem Gehirn und den Nerven die beträchtlichsten Nachtheile zufügt, wenn die feinen Dämpfe dieser Art durch die Nase, den Mund, und die ganze Oberfläche in das Innere des Körpers gelangen. Fabriz von Hilden *) erzält die Geschichte einer Frau, die mit ihrem Mann, der mit der Quecksilbersalbe äußerlich behandelt wurde, in einem Zimmer geblieben war, und blos von der mit Quecksilbertheilchen angefüllten in dem Zimmer verbreiteten Luft so sehr affiziret wurde, daß sich ein heftiger Speichelfluß bey ihr einfand, welcher sogar Geschwüre in dem Rachen erregte und nach sich zurück ließ. Fernelius berichtet in seiner Abhandlung von der geilen Seuche **), daß denen, die die mit der geilen Seuche behafteten oft mit der Quecksilbersalbe rieben, die Hände zitterten. Frambesarius sah, daß ein Wundarzt, der sich häufig mit dem Einreiben der Quecksilbersalbe beschäftigte, von einem anhaltenden und sehr heftigen Schwindel befallen wurde, nachdem er einem mit der geilen Seuche behafteten die bewußte Salbe eingerieben hatte ***).

Das

*) Cent. V. Obs. 98.

**) cap. 7.

***) Libr. 2. Cons. 3. Etmuller. therap. pract. cap. 8. de vertigine.

Das Quecksilber aber ist nicht der einzige Körper, welcher in der Gestalt der Salben denen, die mit demselben behandelt werden sowohl, als denen, die sie bereiten, schadet. Alle Salben, welche fressende, reitzende, anziehende, verstopfende, dummachende, oder die Lebensgeister auf jede andere Art affizirende Substanzen enthalten, haben sich zuweilen als sehr schädlich bewiesen. Die Bereitung der bey den asiatischen Nazionen so beliebten Rusmasalbe ist, um nur ein einziges Beyspiel anzuführen, manchem gefährlich gewesen, und mehrere Beyspiele dieser Art werden unten vorkommen, wenn ich die Krankheiten der Apotheker behandeln werde.

Ich kann den Wundärzten, die sich mit dem Einreiben der Quecksilbersalben beschäftigen, keine bessere Vorsichtsregel anempfehlen, als diejenige, deren sich ein Wundarzt zu Modena ehedem bediente, und die auch sonst ziemlich allgemein bekannt ist. Dieser Wundarzt hatte an seinem eigenen Körper erfahren, daß die Gefahr seine Gesundheit zu verlieren den Gewinn bey Operationen dieser Art weit übersteige, seine Beobachtungen hatten ihn gelehrt, daß die Einreibung des Quecksilbers ihm weit schädlicher, als denen sey, denen die Quecksilbersalbe eingerieben wurde; er war nach Verrichtungen dieser Art von Durchfällen, Bauchgrimmen, und einem heftigen Speichelfluß befallen worden. Nun bereitet zwar dieser Wundarzt seinen Kranken die Salbe, und steht den Kranken, denen das Quecksilber eingerieben werden soll, bey, läßt aber die Kranken sich selbst mit ihren eigenen Händen die Quecksilbersalbe einreiben, und hält dies sowohl für sich, als für die Kranken für vortheilhaft. Er unterzieht sich hierbey keiner Gefahr, und die Kranken machen vermittelst der Erhitzung, die sie durch die Bewegung der Arme in ihrem Körper, bey dem ohnedem warmen Dunstkreis, in dem sie sich befinden, bewürken, die Salbe selbst eindringlicher,

und haben nicht Ursache, die schädlichen Würkungen eines Mittels, wenn sie sich dasselbe selbst appliziren, zu befürchten, sondern können vielmehr hoffen, durch dasselbe von ihren Martern befreyt zu werden.

Wenn Wundärzte dieser Art von den Einreibungen des Quecksilbers Schaden an ihrer Gesundheit genommen haben, und z. B. von schwachen Lähmungen, einem Zittern der Hände, Bauchgrimmen, Bauchflüßen, oder von einem heftigen Speichelfluß befallen werden, so werden sie sich von diesen Zufällen durch die schon oben empfohlne Abkochung des Franzosenholzes befreyen können; denn so wie das Quecksilber das sicherste Gegengift gegen das Gift der geilen Seuche ist; so verbessert das Franzosenholz, durch seine die Thätigkeit der Theile belebende, schmelzende, auflösende und schweiserregende Kraft die Nachtheile, die mit dem Gebrauch des Quecksilbers verbunden sind, besonders die Unthätigkeit und die Schwäche des Nervensystems. Diese zwey vorzüglich würksamen Mittel bewürken in den allermeisten Fällen die Heilung der geilen Seuche vollkommen, wenn sie zusammen, und so gebraucht werden, daß die Würkungen des einen der Würkung des andern entsprechen. So wird die geile Seuche durch das Franzosenholz zuerst angegriffen, und aus dem Ort, den sie vorzüglich einnimmt, zu bringen gesucht; das Quecksilber greift darauf den Feind noch härter an, den endlich das Franzosenholz vollends aufreibt, so daß nicht die geringste Spur von demselben übrig bleibt.

Schwerere Nervenzufälle werden, wenn sie Wundärzte, nach Veranlaßungen dieser Art befallen, durch die, im vorigen Kapitel, angezeigten Mittel, besonders durch die Elektrizität geheilet, und überhaupt ist die Heilung der von ihren Arbeiten erkrankten Vergolder und derer, die durch das Einreiben des Quecksilbers gelitten haben, völlig einerley, da beyde Klassen von Künstlern von einem

Körper leiden, dessen Würkungen auch durch einerley Heilmittel vertrieben werden können.

Viertes Kapitel.

Von den Krankheiten derer, die im Schwefel arbeiten.

Unter denjenigen Mineralien, die uns in dem gemeinen Leben und selbst in der Arzneywissenschaft sehr vielen Nutzen schaffen, verdient auch der Schwefel eine der vorzüglichsten Stellen. Allein die Gewinnung, Ausschmelzung, Bereitung und Verfeinerung desselben ist auch mit nicht geringen Nachtheilen der Gesundheit verbunden; auch diejenigen, die zu ihren Arbeiten schon bereiteten Schwefel brauchen, leiden von demselben beträchtlich, und es ist daher billig, daß wir den Krankheiten, die bey Arbeitern, die mit Schwefel häufig umgehen müssen, von den Einflüssen dieses Minerals abhangen, ein eigenes Kapitel widmen.

Die Nachtheile, die die Schwefelarbeiter erleiden, lassen sich bequem in zwey Klassen eintheilen, denn der Schaden, den diejenigen erleiden, die sich mit dem Ausgraben der Mineralien beschäftigen, welche den Schwefel enthalten, ist offenbar von dem verschieden, der der Gesundheit derer erwächst, die die Schwefelkiese ausschmelzen, den Schwefel reinigen, in Faden ziehen, oder auch den Geist aus dem Schwefel bereiten. Die erstern leiden von den Dämpfen des Schwefels wenig, von welchen die Krankheiten der letztern fast einzig und allein abhangen.

Von den Nachtheilen der Gesundheit, die mit der Gewinnung der Mineralien, aus denen der Schwefel bereitet wird, verbunden sind, ist oben bereits geredet worden. Diese Mineralien schaden insgesammt durch ihre Härte, welche macht, daß sich ein beträchtlicher Theil des

Kieses

Kieses bey der Bearbeitung in einen bald feinern bald gröbern Staub verwandelt, welcher die äußern Theile, die Augen, die Lungen und den Magen beträchtlich verletzt, und die Nachtheile erregt, von denen wir oben weitläuftig geredet haben, und durch ihre Schärfe, welche reitzt, zusammenzieht, Verstopfungen, Entzündungen, Vereiterungen, mit einem Wort alle die Zufälle erregt, die oben beschrieben worden sind.

Anders sind die Nachtheile ihrer Natur nach beschaffen, die der in Dämpfe aufgelößte Schwefel erregt. Er besteht, wie bekannt, aus zwey Bestandtheilen, einem fetten, entzündbaren, und einem sauren. Wenn nun der Schwefel zerschmelzt, überhaupt mit Feuer behandelt und angezündet wird, so erhebt sich diese entzündliche flüchtige Säure in Gestalt der Dämpfe in die Luft und erregt, wenn sie durch die Nase in die Lungen eingezogen wird, in der Nase eine Zusammenschnürung und Stümpfung der Empfindlichkeit der Nerven, und in den Lungen eine Zusammenziehung, eine fressende Reitzung und eine Erstickung.

Wir finden daher häufig, daß Arbeiter, die bey ihrer Arbeit die Dämpfe des Schwefels einzuathmen, und überhaupt an ihrem Körper zu laßen gezwungen sind, von Husten, Beschwerlichkeiten des Athemholens, Heiserkeit, Engbrüstigkeit, und nicht selten sogar von der Lungensucht befallen werden, denn der weiche und feine Bau der Lungen ist den Verletzungen dieser zusammenschnürenden Säure sehr leicht ausgesetzt.

Auch die Augen der Arbeiter dieser Art leiden beträchtlich, und es ist schon aus den oben angeführten Versuchen des Langrish bekannt, daß die an die Augen eines Hundes gelassenen Schwefeldämpfe die Hornhaut verdickten und undurchsichtig machten. Wir finden sehr viele Personen, die häufig sich den Schwefeldämpfen aussetzen, triefäugig, und dies war schon dem Martial bekannt.

Unter die verschiedenen Kaufleute, Mäkler und Handwerksleute, die Broncearbeiter, die Geldwechsler, die Becker, die Juden, die in Rom durch ihr großes Geräusch auf den Straßen ihn im nächtlichen Schlaf und in dem Mittagsschlaf störten, und ihn bewegten, auf ein Landgut zu gehen, rechnet er auch die Schwefelarbeiter und Schwefelkrämer, denen er zugleich vorwirft, daß sie triefäugig wären.

Nec sulphuratae lippus institor mercis,

sagt er von ihnen. Selbst die Weiber kennen einen Theil der Würksamkeit der Schwefeldämpfe, sie setzen die Wäsche, von der sie wünschen, daß sie vollkommen weis seyn soll, den Schwefeldämpfen aus, und diese Verrichtung hat bey ihnen den besondern Namen des Schwefelns erhalten. Auch ist es bekannt, daß die Schwefeldämpfe verschiedenen Blumen eine andere, und lichtere Farbe mittheilen. Sie verändern das angenehme Rosenroth in eine blaße, milchähnliche Farbe, von welcher Erscheinung der Dichter sagt:

Tingit & afflatas sulphuris aura rosas.

In Deutschland werden auch die Weinfässer, auf welche weisser Wein, z. B. Rheinwein gefüllt werden soll, geschwefelt, um den Wein viele Jahre hindurch gegen alle Verderbniß zu schützen, wovon Helmont in seiner Abhandlung über die Engbrüstigkeit und den Husten redet. Auch diesen Personen, die sich mit dem Ausschwefeln der Weinfässer beschäftigen, ist die in Dämpfe aufgelöste Schwefelsäure sehr entgegen, und erregt bey ihnen Brustkrankheiten verschiedener Art. Uberhaupt ist es fast unmöglich, nicht zu husten, und von einer Art von zusammenschnürender Empfindung in der Brust befallen zu werden, wenn man nur in etwas konzentrirte Schwefeldämpfe einathmet. Es ist bekannt, daß jene fremde Männer liebende Ehefrau ihren unter dem Bett verborgenen Liebling, bey der unverhofften

hofften Gegenwart ihres Mannes, blos dadurch verrieth, daß sie eine frischgeschwefelte Bettdecke auf ihn deckte. Der starke Schwefeldampf reitzte ihn zu heftigem Husten und Niesen. Hierbey erinnere ich mich der Geschichte eines Beckers, welcher von ungefähr in seiner Stube kleine Bündchen Schwefelfäden, mit denen man insgemein Feuer anzuschüren pflegt, angezündet sahe, und aus Bestürzung, und aus Furcht, sein Haus möchte in Brand gerathen, in die Stube hinein sprang, und das Feuer mit seinen Füssen austrat. Er wäre von den Schwefeldämpfen beynahe plötzlich erstickt worden, und wurde noch viele Tage nachher von einem sehr heftigen Husten, und einem sehr beschwerlichen Athemholen geplagt, welches von der heftigen Zusammenziehung der Lungenbläschen, die die reitzende Schwefelsäure bewürkt hatte, entstanden war. Der Gebrauch des Oels von süßen Mandeln, und der häufige Genuß der Milchspeisen schien ihm sein Uebel in etwas zu erleichtern, allein er starb doch endlich innerhalb der Frist eines Jahres. Etmüller beobachtete*), daß nach den eingeschluckten Salpeter- und Schwefeldämpfen ein äußerst hartnäckiger Husten, und ein sehr beschwerliches Athemholen entstand.

Diese häufigen Gefahren, die der Gesundheit durch die Einathmung der Schwefeldämpfe erwachsen, könnten denen auffallend seyn, die den Schwefel für ein den Lungen in einem hohen Grad heilsames Mittel halten, und diesen Namen verdient er allerdings, wenn er theils so bereitet wird, daß ihm ein Theil seiner fressenden Säure genommen wird, oder wenn er, bey schicklichen Anzeigen, innerlich entweder in Substanz, oder in verschiedenen Bereitungen gegeben wird, wo alsdann seine Dämpfe den Lungen von außen keinen Nachtheil bringen können. Dies behaupten alle Schriftsteller, die sich mit der chemischen Untersuchung des Schwefels beschäftiget haben. Etmül-

*) de vitiis exspirationis læsæ.

müller *) sagt, der Schwefel sey würklich ein den Lungen sehr heilsames Mittel, wenn seine balsamische Fettigkeit von dem fressenden sauren Theil getrennt worden sey. Jungken **) redet von der Art, wie der saure Bestandtheil durch die Sublimazion mit Korallen, Hirschhorn, u. s. w. die die Schwefelsäure einsaugen, von dem Schwefel getrennt werden könne, weitläuftig.

Ich sehe nicht ein, aus welchem Grunde viele ausübende Aerzte, besonders in Italien, den Schwefelgeist bey Brustkrankheiten verordnen. Sie scheinen bey den Schriftstellern gelesen zu haben, daß der Schwefel bey Brustkrankheiten das vorzüglichste Mittel sey, und bedenken nicht, daß der Schwefelgeist nur ein Theil des Schwefels sey, und daß man sich von dem Theil durchaus nicht die nemlichen Würkungen versprechen könne, die man von dem Ganzen zu erwarten befugt ist. Der Schwefelgeist kann, wie alle mineralischen Säuren, bey Brustkrankheiten, besonders bey solchen, wo schon ohnedem die Lungen heftig gereitzt werden, nur selten ohne Schaden gegeben werden, weil er durch den Reitz, den er in dem Rachen und an dem Kehldeckel erregt, sehr oft noch weit mehr verschlimmert, als was er durch seine übrigen Eigenschaften verbessert, doch ist sein Nutzen in Fällen, wo sich sehr viel zäher Schleim in den Lungen angehäuft hat, wo die zu sehr erschlafften Lungen eines gewißen Reitzes bedürfen, um in Thätigkeit versetzt zu werden, besonders wenn er nicht in zu großen Gaben gebraucht und mit andern, z. B. stärkenden Substanzen verbunden wird, auszeichnend groß, und weit vorzüglicher, und größer, als der Vortheil, den man in diesen Fällen von den so bekannten und oft so schädlichen Schwefelbalsamen zu erwarten hat.

Ueber-

*) In seiner Mineralogie.

**) Chymia experimentalis curiosa, in dem Kapitel vom Schwefel.

Ueberhaupt gehört der Schwefel unter die vorzüglichsten, unter diejenigen Heilmittel, mit denen der Arzt bey der Ausübung seiner Wissenschaft die größten Absichten erfüllen kann. Er widersteht, in Substanz, der Fäulniß, besonders der Verderbniß der lymphatischen Feuchtigkeiten, vermehrt die Thätigkeit der festen Theile, setzt die Säfte in eine etwas schnellere Bewegung, und wird durch diese Eigenschaften eines der wohlthätigsten Mittel gegen alle Krankheiten, die eine Anhäufung schleimichter Säfte, eine Unthätigkeit der festen Theile, und einen Mangel der so nöthigen Ausleerungen durch die Haut zum Grunde haben *). Der aus demselben bereitete Geist verdient in allem Betracht in Rücksicht auf seine fäulnißwidrigen und übrigen vortreflichen Würkungen, vor allen andern Säuren aus dem Mineralreich den Vorzug, und wenn er nicht, wie alle Mineralsäuren, den Nerven einigermaßen entgegen wäre, so würde er gewiß zuweilen noch größere Dinge bewürken, als die sind, die wir von ihm beobachten. Bey Hautkrankheiten hat er sich fast eben so nützlich, als der Schwefel in Substanz, bewiesen, und in mehrern Fällen hat er die Würkungen des rohen Schwefels, des gewöhnlichen äußerlichen und innerlichen Mittels wider die Krätze, weit übertroffen. Auch die andern mannigfaltigen Bereitungen des Schwefels besitzen sehr große Heilkräfte, die aber, wenn Mittel dieser Art unter schiefen Anzeigen gebraucht werden, eben so schädlich werden können, als man hoffte, daß sie dem Körper nützlich seyn sollten.

Handwerker, die bey ihren Arbeiten mit Schwefel häufig umgehen, müßen sich, so viel sie nur immer können, vor dem Eindringen der Schwefeldämpfe in ihre Lungen hüten, und auch ihre Augen gegen den häufigen Zugang der-

*) S. Herr Reisig Streitschrift de sulphuris crudi usu interno. Lips. in Herrn Baldingers Sylloge opusc. argum. medico-pract. Vol. V. p. 82.

derselben sorgfältig schützen. Der Schaden, den diese Dämpfe durch ihre fressende, zusammenschnürende Reitzung in den Lungen angerichtet haben, wird am besten durch schlaffmachende, lindernde und einwickelnde Substanzen, durch den Gebrauch des Ebischwurzelsyrups, der Emulsionen aus Mandeln, und andern Früchten dieser Art, der Gerstentisane, des frisch aus süßen Mandeln gepreßten Oels, und durch den häufigen Genuß solcher Milchspeisen, die den Magen nicht zu sehr beschweren, geheilet.

Fünftes Kapitel.

Von den Krankheiten der Gyps- und Kalkbrenner.

Ausser dem Schwefel, giebt es noch sehr viele andere Substanzen, die von den Künstlern und Handwerkern häufig bearbeitet werden, und deren Behandlung, besonders wenn sie fortgesetzt wird, nicht lange ohne offenbare Nachtheile der Gesundheit getrieben werden kann. Der Gyps und der Kalk verdienen unter diesen eine vorzügliche Stelle, und diejenigen, die sich mit der Bereitung dieser beyden Substanzen im Feuer, der Behandlung und dem Verkauf derselben beschäftigen, können ihr Geschäft selten sehr lange treiben und dabey völlig gesund seyn; doch sind diejenigen Arbeiter, die den Gyps behandeln weit mehrern Gefahren ausgesetzt, als diejenigen, die mit dem ungelöschten Kalk umgehen.

Es ist allgemein bekannt, daß der Gyps unter die Gifte gerechnet wird; er tödtet, wenn er in einer etwas großen Menge genommen wird, an einer Erstickung. Kajus Proculejus, der Vertraute des Kaisers August, nahm aus Ueberdruß des Lebens, weil er seinen Magenschmerz nicht länger ertragen wollte, Gyps, und tödtete sich damit *).

Der

*) Plinius in dem sechs und dreißigsten Buche der natürlichen Geschichte, Kap. 24.

Der griechische Kaiser Emanuel, welcher hinterlistiger Weise versprochen hatte, die Armee des lateinischen Kaisers, Konrad des Dritten, von seinen Staaten aus mit Lebensmitteln zu versorgen, ließ unter das Mehl, welches er zur Unterhaltung der Armee des Kaiser Konrad lieferte, zu einem feinen Pulver geriebenen Gyps mischen, und richtete durch dieses Gift eine solche Verwüstung in der Armee an, daß alle Absichten des Kaisers unerfüllt blieben, und der Ueberrest des Heeres sich zurückziehen mußte *).

Da der Gyps ein für das Leben so gefährlicher Körper ist, so ist leicht einzusehen, daß diejenigen, die sich mit dem Brennen, der Bereitung, dem Mahlen, Sieben und Verkaufen desselben beschäftigen, von demselben beträchtliche Nachtheile ihrer Gesundheit zu erleiden haben, und ich habe würklich sehr oft gesehen, daß Arbeiter dieser Art mit einer heftigen Engbrüstigkeit behaftet sind. Ausserdem gehen bey ihnen die Ausleerungen durch den Stuhl schwer von statten, die Seitentheile des Unterleibes sind bey ihnen hart und aufgetrieben, ihr Gesicht ist bleich, mißfarbig, und scheint gleichsam mit Gyps überzogen zu seyn. Diese Zufälle werden besonders bey denen angetroffen, die den gebrannten Gyps zu einem feinen Staub mahlen, und sieben, auch sind sie bey denen, die verschiedene Figuren aus Gyps bereiten, bey denen, welche Gypsabgüße, zur Zierde für die Häuser der Großen, die Kirchen und die Büchersäle verfertigen, sehr häufig. Die Gewohnheit, Verzierungen von Gypsabgüßen besonders alter Bildsäulen aufzustellen, ist sehr alt. Juvenal **) sagte schon von reichen Personen, die, ohne gelehrt zu seyn, Büchersammlungen anlegten, und sie mit Gypsabgüßen der Köpfe alter Weisen auszierten:

Indocti primum, quamvis plena omnia gypso
Chrysippi inuenias.

 Wenn

*) Sabellic. L. IV. Enn. 9.

**) Juuenal. Sat. 2.

Wenn auch Arbeiter dieser Art die Einflüsse dieses giftigen Körpers auf alle Art zu verhindern, und sie zu entkräften suchen; wenn sie auch die Nase und den Mund sorgfältig zubinden, und auf diese Art das Eindringen des Gypsstaubes in ihre innern Theile zu verhindern suchen, so sind sie doch durchaus nicht im Stande, das Eindringen des feinen Gypsstaubes in ihren Körper durch die Nase und den Mund völlig zu verhüten. Dieser Staub dringt mit der durch das Athemholen eingezogenen Luft in die Lungen ein, vermischt sich mit der in den Lungen befindlichen lymphatischen Feuchtigkeit, und erzeugt Verhärtungen, oder überzieht die Aeste der Luftröhre mit einer Kruste, und legt auf diese Art Grund zu allen Krankheiten, die unter der allgemeinen Klasse der Fehler des verletzten Athemholens begriffen werden.

Auch die mit Gyps frisch getünchten Zimmer sind für die Gesundheit ihrer Bewohner nicht ganz ohne Gefahr. Es scheint würklich, als wenn die Ausdünstungen des Gypses, dem man eine große Oberfläche gegeben hat, fast eben so als die Ausdünstungen des Kalks würkten, wenigstens sieht man bey den Bewohnern solcher Zimmer nicht selten eben die Krankheiten, die wir bey denen beobachten, die sich Zimmern, die frisch mit Kalk überweißt worden waren, zu früh anvertrauet hatten, nemlich beschwerliches Athemholen und Engbrüstigkeit, doch sind die Fälle, in welchen der Gyps auf diese Art die Lungensucht verursachet hat, und tödtlich gewesen ist, weit seltener, als diejenigen, wo der Kalk diese Würkungen erregte. Auch den Augen sind frisch mit Gyps übertünchte Zimmer unter gewißen Umständen gefährlich. Dionysius, jener seiner Grausamkeiten wegen berüchtigte König in Syrakus, ließ diejenigen, die er, ohne ihnen große Gewalt anzuthun, blind machen wollte, in ein tiefes und finsteres Gefängniß sperren, und sie darauf, nach einiger Zeit plötzlich in ein

sehr

sehr helles, mit Gyps blendend weis gemachtes Zimmer führen. Die schnellen und dem Auge ungewohnten Eindrücke der blendend hellen Farbe entsprachen dem Endzweck des Urhebers dieser Marter vollkommen, und setzten das Auge auf einmal in eine völlige Unthätigkeit *).

Hier sey es mir erlaubt, etwas auszuschweifen, und mich über die Natur des Gypses zu erklären. Diejenigen Schriftsteller, die von den Mineralien gehandelt haben, haben meines Erachtens die Natur und die Würkungsart des Gypses nicht genau genug beschrieben und untersucht. Dioskorides **), und überhaupt die Alten insgesammt schrieben dem Gyps eine austrocknende, anziehende, koagulirende, bindende Kraft zu, und Galen ***) empfahl daher denselben auch bey heftigen Blutflüssen und Schweissen. Plinius glaubte, der Gyps sey in Rücksicht auf seine Art zu würken mit dem Kalk verwandt. Auch die Neuern schreiben dem Gyps, eine verstopfende, anziehende und erstickende Kraft zu ****). Amatus von Portugall †) sagt, der Gyps besitze eine im höchsten Grad austrocknende Kraft. Nach seiner Behauptung „sterben diejenigen, welche mit „Gyps häufig umgehen, größtentheils, denn ihr Kopf und „ihre Verstandskräfte werden der großen Trockenheit wegen, die der Gyps in den innern Theilen des Kopfs bewürkt, schwach. Der Kopf kann daher das, was er bearbeiten sollte, nicht gehörig bearbeiten, das, was in demselben bleiben sollte, kann nicht in demselben bleiben, die „Materie fällt nun aus dem Kopf in die weiter unten liegenden Theile, und erreget eine Lungensucht.“ Man sieht leicht

*) Galen. de usu Part. X. 3.

**) Dioscorides. Libr. V. cap. 92. und Libr. VI. cap. 24.

***) Gal. de simpl. medicamentor. Facult. Libr. 9.

****) Andr. Cæsalpinus in dem ersten Buch de metallis.

†) Cent. V. cur. 41.

leicht ein, daß dies lustig und leicht genug ersonnen sey, um die schlimmen Würkungen des Gypses zu erklären.

Ich meines Orts habe, falls mich nicht meine eigene Meinung trügt, allen möglichen Grund, zu glauben, daß der Gyps von einer ganz anderer Natur, als man bisher geglaubt hat, sey. Er scheint mir eine ausdehnende, und elastische, mit dem Kalk keinesweges verwandte, sondern ihm vielmehr entgegene Kraft zu besitzen. Ich habe oft gesehen, daß die Maurer in Modena, in welcher Stadt sich sehr viele mit Säulen unterstützte Gebäude befinden, dieser meiner Erklärung der Würkungsart des Gypses zufolge, zu Werk gehen, wenn sie die alten, den Umsturz drohenden Pfeiler, auf welchen das drüberstehende Gebäude ruht, niederreißen, und neue Pfeiler aus Marmor, oder aus Stein untersetzen. Die Maurer, die sich mit der Aufrichtung solcher neuer Pfeiler beschäftigen, mauern sie, von dem Grund aus, mit Kalk und Stein; wenn sie aber den Pfeiler so hoch gemauert haben, daß noch ungefähr etliche Ellen zwischenraum zwischen ihm und dem Gebäude bleibt, welches auf ihm ruhen soll, so mauren sie dieses obere Ende des Pfeilers keinesweges mit Kalk, sondern mit Gyps. Da ich dies sahe, und dies geschieht in dieser alleraltesten diesseits des Pooflußes gelegenen Stadt sehr häufig, so fragte ich bey den Maurern selbst nach, warum sie nicht den Pfeiler mit Kalk, sondern mit Gyps fertig mauerten, und gleichsam versiegelten. Ich erhielt zur Antwort, eine Mauer aus Kalk sänke zusammen, eine aus Gyps gemachte erhebe sich dagegen in etwas. Dies ist würklich sehr auffallend, denn die vor der Aufbauung des Pfeilers zur Unterstützung des Hauses, welches auf ihm ruhete, untergesetzten Stützen können fünf bis sechs Tage nach der Aufbauung des neuen Pfeilers ohne viele Mühe weggenommen werden; und wenn dies nicht geschieht, so fallen sie von sich selbst um; ist aber der ganze Pfeiler blos mit Kalk gemauert worden,

so können die Stützen nur mit großer Mühe weggezogen werden, wobey die mit frischen Pfeilern versehene Häuser oft in Gefahr gerathen, umzufallen, oder wenigstens heftig erschüttert zu werden.

Indeß ließ sich diese allerdings merkwürdige Erscheinung noch auf eine andere Art genugthuend, und so erklären, daß wir den Behauptungen aller Zeiten, die Natur des Gypses betreffend, nicht zu nah zu treten brauchen. Die Erscheinung, daß eine Mauer von Kalk und Steinen sich senkt, ist unläugbar, und eben so gewiß ist es, daß eine Mauer aus Gyps und Steinen sich nicht, wenigstens nicht so merklich senkt. Die Ursache dieses Umstandes liegt vielleicht darinn, daß der Gyps, wenn er mit Wasser vermischt und zu einem Mörtel gemacht worden ist, wenn er auch noch so weich aufgetragen wird, sehr schnell gerinnt, und zu einer festen, völlig steinartigen Maße wird. An die Decken und Wände der Zimmer, die mit Gyps überzogen werden, muß der Gyps so flüßig aufgetragen werden, als möglich, und doch gerinnt das Aufgetragene augenblicklich, und so schnell, daß auch der Arbeiter sich jedesmal nur einen sehr kleinen Vorrath der Masse bereiten muß, wenn er nicht will, daß sie, durch die Gerinnung, zur Auftragung untüchtig werde.

Der Gyps ist also in Rücksicht auf seine bindende Kraft, und darinn, daß er, mit Wasser verdünnt, einen sehr stark bindenden Mörtel abgiebt, mit dem Kalk sehr nahe verwandt, in dem Betracht aber von dem Kalk sehr verschieden, daß er geschwinder, als der beste Kalk bindet, eher als der Kalk die steinartige, nicht nachgebende Härte erlangt, und daß er sich nicht so, wie der Kalk, wenigstens nicht so merklich zusammensenkt, welche Eigenschaft vielleicht mit Recht seiner großen Elastizität, vermittelst welcher er keinem Druck weicht, zugeschrieben werden könnte. Dies

scheint

scheint auch durch die Beobachtung bewiesen zu werden, die ich selbst angestellt habe, und die darauf hinausläuft, daß der Gyps nicht allein nach oben, sondern auch nach unten und nach den Seiten zu sich ausdehnt, und auf die Wände, aber freilich, auf diejenigen Orte am stärksten würkt, wo der Widerstand am schwächsten ist. Wenn eine Mauer aus Backsteinen und Gyps auf einem Balken geführt, und mit einer ältern, drüberstehenden verbunden wird, so sieht man allemal, daß die Mauer den Balken, wenn er durch keine starke Stütze unterstützt wird, unterwärts biegt, und diese Würkung kann man nicht blos der Schwere der Mauer, die oft sehr gering ist, sondern am meisten dem auf den Balken drückenden Gyps zuschreiben. Ferner hat auch in diesem Betracht der Kalk etwas eigenes, daß er auch im Feuchten steht, und durch die beständige Nässe niemals verdorben wird, daher auch die auf der Erde geführten Mauern, und sogar die unter der Erde mit Kalk geführten Grundmauern der Paläste fast eisern und unverwüstbar sind; der Gyps aber wird im Feuchten, an der Erde mürbe, und fällt von sich selbst in Stücken herunter, die an erhabenen Orten stehenden Mauern, zu denen Gyps genommen worden ist, stehen dagegen fest, und der Regen schadet ihnen, wie man an den dem Wetter ausgesetzten Feuermauern sieht, nichts.

Um aber wieder auf meinen Zweck zu kommen, so ist es allerdings nicht auffallend, wenn die durch die Luftröhre in die feinen Lungengefässe gelangten mit dem Athemholen in dieselben gebrachten Gypstheilchen, die sich in diesem zur Fortdauer des Lebens so wichtigen Werkzeug mit der aus den Drüsen ausschwitzenden lymphatischen Feuchtigkeit vermischen, so schädliche und den Tod nach sich ziehende Würkungen verursachen, wenn sie durch ihre ausdehnende Kraft die feinen Luftgefässe zusammendrücken, einen Theil der Gemeinschaft der äußern Luft, mit der, die ausgeath-

geathmet werden soll, verhindern, und in den Lungen Verhärtungen, Verstopfungen der Gefässe, eine langwierige Entzündung, Vereiterungen, Blutspeyen, die Lungensucht und den Tod verursachen.

Um den Schaden zu verbessern, den die Ausflüsse des Gypses dem menschlichen Körper zugefügt haben, sind, ob es gleich allemal schwer ist, die schädlichen Würkungen dieses Giftes völlig zu heben, von den Aerzten, besonders von den Alten, verschiedene Heilmittel vorgeschlagen worden. Dioskorides *) empfiehlt wider die schädlichen Würkungen desselben die mit Wasser abgekochten Pappeln, welche ihrer schleimichen Eigenschaften wegen, nach seiner Meinung, die Wege geschmeidig machen, und den Reitz des fremden Körpers auf dieselben verhüten. Auch das Oel mit Honigwasser, oder mit abgekochten Feigen lobt er. Die Asche von dem Holz des Feigenbaums und die Weinrebenasche wird von ihm ebenfalls empfohlen; letztere rühmte auch Galen **) wider die Würkungen des Gypses, deren gute Würkungen auch Guainerius sehr erhebt, und sie zu einem Skrupel am Gewicht giebt ***). Sennert ****) empfiehlt wider die Einflüße des Gypses den Mäusedreck. Matthiolus empfiehlt die Abkochungen der Pappeln, der Eibischwurzel, des Boxhornsaamens und des Leinsaamens. Andere haben Butter mit Wasser zerschmelzt, dann ein Brechmittel, und nachher wieder warmes Wasser mit Honig zu geben angerathen †). Ich habe ebenfalls für Kranke dieser Art die Heilmittel aus der Klasse der lindernden, einwickeln-

*) L. VI. cap. 24.

**) de antidotis. L. II. cap. 7.

***) de venenis cap. 8.

****) Tom. III. L. 6. p. 6. cap. 2.

†) Commentar. in Dioscorid. mater. medic. Libr. VI. cap. 24. in den sämmtl. Werken, S. 996. nach der Ausgabe des Kaspar Bauhin, vom Jahr 1598. in Fol.

wickelnden und schlüpfrig machenden am würksamsten befunden, und habe das frisch ausgepreßte Oel von süßen Mandeln, die Emulsionen aus Mandeln, und andern Saamen dieser Art, den Künstlern, die häufig mit Gyps umgehen, mit einiger Erleichterung gegeben. Aber diese sonst wider Gifte aller Art so würksamen Mittel sind hier freilich nur im ersten Anfang einigermaßen nützlich, und die Krankheit zu bekämpfen fähig; im Fortgang der Krankheit aber sind sie zu unmächtig, als daß man von ihnen, und überhaupt von etwas anderm, als dem Tod, das Ende der Uebel hoffen sollte, besonders wenn die schon erkrankten Arbeiter ihre Arbeit noch fortsetzen, wo sie insgesammt von einer immer heftiger werdenden Engbrüstigkeit befallen und kachektisch werden, und endlich insgemein sterben. Ich hätte sehr gern einen Leichnam eines solchen Künstlers geöffnet, allein ich habe bey dieser Art von Arbeitern, und bey allen Handwerkern überhaupt es weder durch Bitten noch mit Geld so weit bringen können, daß mir der gemeine Mann in unsern Gegenden diese Freyheit verstattet hätte. Man sieht bey uns nicht gern, wenn man einen an einer außerordentlichen Krankheit Verstorbenen nur ansieht, und wenn die Aerzte ja des allgemeinen Bestens wegen auf die Oefnung einer Leiche dringen wollten, so werden die Verwandten gegen den Arzt entrüstet, der die Ursache der Krankheit, die er beym Leben des Kranken verkannt hatte, erst nach dem Tod desselben in dessen Leichnam ergründen wollte.

Der ungelöschte Kalk ist denen, die mit demselben umgehen, bey weitem nicht so schädlich als der Gyps. Der frisch aus dem Ofen herausgenommene Kalk sprüet Feuer, und brennet, wenn der Brennofen, in dem er gebrannt worden ist, nicht erst hinlänglich erkaltet ist, und daher wundert sich auch Paul Zachia *), warum es in einigen Städ-

*) Quæstiones medico-legales. Libr. V. tit. 4. quæst. 7.

Städten verstattet ist, Kalkbrennereyen in der Stadt zu haben, da doch seiner Meinung nach die Ausdünstungen desselben der Brust nachtheilig sind. Ungeachtet es aber keinesweges anzurathen ist, Kalkbrennereyen innerhalb einer Stadt zu dulden, weil sich das heftige Feuer, welches zur Veränderung der Kalksteine in Kalk nöthig ist, leicht, besonders bey starkem Wind, weiter verbreiten, und andern Häusern Gefahr bringen kann, auch Kalk und Ziegelbrennereyen einer Stadt gewiß niemals zur großen Zierde gereichen, so ist doch der Grund, aus dem sie Paul Zachia aus den Städten verbannt wissen will, keinesweges wichtig und gültig, denn die größtentheils aus fixer Luft bestehenden Ausdünstungen des ungelöschten, frischgebrannten Kalks sind nicht allein den Lungen nicht schädlich, sondern ihnen vielmehr in einem hohen Maas vortheilhaft, und man hat daher, wie auch oben bereits erinnert worden ist, denen, die sich durch die Einflüsse mineralischer Substanzen, besonders der Bleydämpfe, die Lungen verdorben hatten, mit gutem Erfolg gerathen, sich in die Nachbarschaft der Kalkbrennereyen zu begeben, und daselbst ihre Lungen durch die Kalkdämpfe zu heilen.

So nützlich aber auch die Ausdünstungen des frischgebrannten Kalks den Lungen seyn mögen, so schädlich ist ihnen der sich sehr leicht von der leicht zerreibbaren Materie emporhebende Kalkstaub, der schon für sich betrachtet, als steinartige Materie, die Lungen durch sein Gewicht reitzt, ihnen aber noch mehr wegen seiner austrocknenden Kraft, und fressenden Schärfe zuwider ist. Diejenigen, die sich mit dem Forttragen des frisch gebrannten ungelöschten Kalks aus dem Brennofen an den Ort, wo er aufbewahret werden soll, mit dem Verkauf desselben durchs Maas, u. s. w. beschäftigen, werden sehr häufig von der Reitzung und Verstopfung, die die feinen Kalktheilchen in der Schleimhaut der Nase erregen, von dem Stockschnup-

sen, und andern katarrhalischen Zufällen befallen, und die Feinheit des Geruchs wird bey ihnen sehr oft in einem beträchtlichen Maaß vermindert angetroffen. Seine reitzende und fressende Eigenschaft macht, daß bey dem häufigen Einathmen desselben der Schlund wund und die Stimme widernatürlich verändert und rauh wird, am meisten aber schadet er den Lungen. Er erregt heftigen kitzelnden Husten, Engbrüstigkeit, eine beständige Anlage zu Katarrhen der Brust, und durch die anhaltende Schwächung, Reitzung und Anfressung dieses Eingeweids, Blutspeyen und die Lungensucht, mit einem Wort, die Kalkbrenner haben von den Einflüssen des Kalkstaubes gerade eben die Nachtheile zu empfinden, die das Geschäft eines Steinmetzen und eines in hartem Gestein arbeitenden Grubenarbeiters so gefährlich machen, nur mit dem Unterschied, daß der mechanische Reitz des Kalkstaubes geringer, als derjenige von dem rohen Gestein ist, daß aber die reitzende und fressende Eigenschaft des Kalkstaubes auch weit größer, als diejenige, ist, die man von den meisten Arten anderer Steine erwarten kann.

Diese Nachtheile, die sich in den Lungen am mächtigsten äußern, werden durch die Hitze, der sich der Kalkbrenner oft und anhaltend aussetzen muß, und durch die Feuchtigkeit und Nässe der übrigen Materien, die er bearbeitet, sehr vermehrt. In Deutschland brennt jeder Kalkbrenner im Sommer sieben bis zwölf mal, auch wohl noch öfter Kalk. Jeder Brand dauert wenigstens drey Tage, und während dieser Zeit kommt alles darauf an, daß das Feuer beständig gleich stark erhalten werde. Der Kalkbrenner muß also im Sommer beynahe einen Monat lang, auch wohl eine noch längere Zeit hindurch, sich einem sehr heftigen Feuer sehr nah aussetzen, und Tag und Nacht sorgfältig darauf sehen, daß das Feuer seine gehörige Stärke behalte. Die Hitze, die er dabey auszustehen hat, ist sehr be-

beträchtlich; wir werden die Nachtheile, die sie, im Allgemeinen betrachtet, erreget, unten weitläuftiger zu betrachten Gelegenheit haben; hier muß nur dies angemerkt werden, daß die heiße Luft, die ein Kalkbrenner beym Brennen einathmet, den Lungen, die schon durch den Kalkstaub gereitzt werden, den innern Theilen der Nase, dem Schlund und den Augen durch ihre austrocknende und reitzende Kraft doppelt schädlich seyn müße.

Wenn ein Brand gethan ist, das heißt, wenn sich der Kalkbrenner der heftigsten Hitze eine Zeitlang ausgesetzt, und bey der Ausräumung des Brennofens, dem Forttragen und Wegmessen des ungelöschten Kalks eine beträchtliche Menge Kalktheilchen in seinen Körper gebracht hat, so muß er wieder an eine andere Arbeit gehen, die in Rücksicht auf ihre Einflüsse auf den Körper den vorigen gerade entgegen ist, er muß zu dem folgenden Brand Ziegel bereiten, die mit dem Kalk zugleich gebrannt werden. Die Nässe, die Kälte und der Schmutz, scheinen, nebst der schnellen und großen Veränderung, welcher der Körper auf einmal ausgesetzt wird, die stärksten Veranlaßungen zu Zerrüttungen der Gesundheit bey dieser Art der Arbeit abzugeben, aber auch einen Theil der schädlichen Einflüsse des Kalkstaubes und der Hitze wenigstens auf eine Zeitlang unkräftig zu machen.

Ausser diesen Nachtheilen, die unstreitig die wichtigsten sind, verursachet der ungelöschte Kalk auch noch andere, weniger erhebliche in dem Körper, und unter diesen verdienen die Augenkrankheiten, die von den Einflüssen des Kalkstaubes bewürket zu werden pflegen, die erste Stelle. Da das Auge unter diejenigen Werkzeuge des menschlichen Körpers gehöret, die von jedem Reitz sehr leicht affizirt werden, und jedem Reitz bloß gesetzt sind, so ist es leicht einzusehen, daß ein so empfindliches, und durch die Hitze des Brennofens sich schon in einem Zustand der Reitzung

befindendes Werkzeug von den durch ihre Schwere drückenden, und durch diese, und ihre scharfe Eigenschaft reitzenden Kalktheilchen nothwendig sehr gereitzt werden müsse, und wir treffen daher bey Kalkbrennern, die ihrer Arbeit fleißig obliegen, nicht selten langwierige und übel heilbare Augenentzündungen an, die durch die Fortsetzung der schädlichen Arbeit immer mehr einzuwurzeln pflegen.

Ausserdem äußert auch der ungelöschte Kalk seine fressende Eigenschaft auf der Haut. Er erregt zuweilen auf derselben Geschwüre, und macht die Hände runzelich und schwärend. Selbst die Kleidungen der Arbeiter werden von dem Kalkstaub angefressen, und zerreißen eher, als sonst, und die Schuhe fallen den Arbeitern von den Füssen. Der Kalk behält auch, nachdem er schon gelöscht worden ist, diese Würkungen, er frißt die Hände der Rothgerber an, die einen Theil der Leder zu ihrem Endzweck erst kalken müssen *), beschädiget die äußern Theile, besonders wenn sie vorher etwas verwundet sind, beträchtlich, und zerfrißt die Kleider der Arbeiter.

Von den schädlichen Einflüssen der Dämpfe des gelöschten Kalks, der zum Mauern, oder zum Uebertünchen der Zimmer gebraucht wird, ist schon im ersten Theil dieses Werks, im fünften Kapitel des zweyten Abschnittes, geredet worden, und man wird mir erlauben, hier noch, als Zusätze zu diesem Kapitel, einige Thatsachen einzuschalten, die der großen Vielfältigkeit der Gegenstände wegen damals vergessen worden sind.

Die Würkungen der Dämpfe des gelöschten, in eine große Oberfläche ausgebreiteten Kalks waren schon dem Galen **) bekannt. Sie erregen meistens eine heftige, lang-

*) Ueber die schädlichen Würkungen des gelöschten Kalks S. das erste Kapitel des ersten Abschnitts dieses Werks, S. 14 und das fünfte Kapitel des zweyten Abschnitts, in welches verschiedenes, hierher gehöriges eingeschaltet worden ist.

**) Galen. de usu partium Libr. VII. cap. 8. Tom. IV. pag. 458. *Charter*.

langanhaltende, sehr schlimm heilbare Engbrüstigkeit. Friedrich Hoffmann wurde von einem Gottesgelehrten um Rath gefragt, „der über eine heftige und anhaltende Engbrüstig„keit klagte, die aber bey jeder Veränderung der Luft um „ein großes heftiger wurde. Er befand sich allemal besser, „wenn die Luft mäßig feucht, als wenn sie sehr trocken und „kalt war. Er schrieb die erste Ursache seiner Krankheit „seiner Unvorsichtigkeit zu, und sagte, daß er seit der Zeit, „da er in einer mit Kalk frisch übertünchten Kammer ge„schlafen habe, schwer geathmet hätte.“ Die Heilart des berühmten Hoffmanns war einwickelnd, gelind auflösend und lindernd, allein es entstand endlich eine Dörrsucht, eine wässeriche Geschwulst der Füße, und ein auszehrendes Fieber, welches sich mit dem Tod endigte. „Man fand nach „der Oefnung des Leichnams die Leber sehr groß, die Lun„gen ausserordentlich aufgebläht und ausgedehnt, und das „Herz größer, als gewöhnlich, welches, nebst den Lungen „die ganze Brusthöhle ausfüllte. Im Herzbeutel befand „sich eine beträchtliche Menge einer wässerichen Feuchtig„keit, und die Gedärme waren entzündet *).“

Ueberhaupt lehrt die tägliche Erfahrung, daß die Dämpfe, welche frisch mit Kalk getünchte Zimmer ausdünsten, in einem hohen Grad schädlich und giftig sind. Gerhard van Swieten **) sagt, er habe gesehen, daß sehr viele, die in frisch mit Kalk übertünchten Zimmern wohnten, von einer unheilbaren Hemiplegie befallen worden seyen. Der eben angeführte Friedrich Hoffmann ***) sagt, er wisse, daß drey Kinder eines vornehmen Mannes, von denen noch keines über zehn Jahr alt gewesen sey, durch

*) Medicina rationalis systematica, Tom. IV. P. III. Sect. II. cap. 2. Observ. 10. pag. 361.

**) Commentar. in Boerh. aphorism. de cognoscend. & curand. morb. T. III. §. 1010. p. 278.

***) Ebendaselbst. S. 362.

eine Halsentzündung, an einer Erstickung getödtet worden seyen, nachdem sie kurz vorher in einem Zimmer geschlafen hatten, welches frisch mit Kalk übertüncht worden war.

Die Art, wie die Dämpfe des gelöschten Kalks würken, läßt sich aus der angeführten Oefnung des Leichnams des Engbrüstigen, und aus den Zufällen, die sie bey den drey Kindern, deren Geschichte wir eben angeführt haben, erregten, einigermaßen erklären. „Die Aeste der Luftröhre, „sagt Friedrich Hoffmann *), scheinen durch die Kalkdäm„pfe so zusammengezogen werden zu können, daß die atmo„sphärische Luft wegen ihrer Schwere und Elastizität zwar „in die Zellen der Lungenbläschen eindringen, aber der Zu„sammenschnürung wegen nicht so leicht einen Ausweg wie„der finden kann.“ Doch scheint die Würkung der Kalkdämpfe auf die Werkzeuge des Athemholens nicht bey allen Personen, die von denselben getödtet werden, zugegen zu seyn. Van Swieten hat bey Verunglückten dieser Art, die er gesehen, keine Verletzung des Geschäfts des Athemholens beobachtet, und glaubt daher, daß diese Dämpfe gerade auf das Gehirn würken **).

Um die Nachtheile, die von den Würkungen der Kalktheilchen in dem menschlichen Körper entstehen, zu verbessern, muß die Lebensordnung so wohl, als die Heilart, reitzwidrig, lindernd und einwickelnd seyn. Friedrich Hoffmann suchte seinen Kranken mit Eselsmilch zu heilen, die er aber nicht vertragen konnte. Die Milch, die Butter, das Mandelöhl, Abkochungen von schleimichen, gelind einwickelnden, die Theile schlüpfrig machenden Pflanzen, von Pappeln, Ebischwurzeln, von der Schwarzwurz, (consolida) einem der vornehmsten lindernden und einwickelnden Mittel, Dämpfe von mit Milch gekochten erweichenden Blumen,

*) Ebendas. S. 361.

**) Commentar. in Boerhaav. Aphorism. Tom. III. §. 1010. pag. 278.

Blumen, welche warm eingeathmet werden müssen, werden in Fällen dieser Art noch die meiste Würksamkeit beweisen. Aeußerlich können lindernde Pflaster aus fettigen Substanzen und destillirten Oelen ebenfalls von gutem Nutzen seyn.

Sechstes Kapitel.

Von den Krankheiten der Töpfer.

Es giebt noch verschiedene andere Künstler und Handwerker, welche von den Ausflüssen der mineralischen und metallischen Substanzen leiden, und unter diese gehören die Töpfer um so viel mehr, da sie eine der schädlichsten metallischen Substanzen zu ihrer Arbeit nothwendig brauchen, deren Einflüße auf ihren Körper äußerst beträchtlich sind. Sie brauchen zu ihrer Arbeit, um die verfertigten Gefässe mit einer Glasur, die ihnen Schönheit giebt, zu überziehen, häufig Bleyasche, Silberglette, oder andere Arten von Bleykalken, die sie in steinernen Gefässen mit einer steinernen Keule klein mahlen, mit verschiedenen andern Substanzen vermischen, und bald naß, bald trocken mit dem Pinsel auf die fertigen Geschirre auftragen müssen.

Es kann nicht fehlen, daß sie nicht bey diesem beständigen Umgang mit dem schädlichsten Metall alle bekannten schädlichen Würkungen desselben in einem sehr hohen Maas empfinden. Es ist bekannt, daß das Bley an Eindringlichkeit keinem Metall weicht, und da es, es komme durch welchen Weg es will, in den Körper, allemal die ihm eigenen Nachtheile anrichtet, so müssen die schädlichen Würkungen desselben um so viel beträchtlicher seyn, je vielfacher die Wege sind, durch die es in den Körper gelangen kann. Bey den Töpfern, gelangt das Bley durch die ganze Oberfläche, vermittelst der zurückführenden Gefässe, durch die Nase, und den Mund in die ganze Maße der Säfte überhaupt, und besonders in den Magen und in die Lungen. Wir

haben die Würkungen desselben oben weitläuftig beschrieben, und es ist leicht einzusehen, daß es bey den Töpfern eben die Würkungen haben müsse, die es bey allen Arbeitern hat, die häufig mit Bley umgehen. Es hat sogar eine der grausamsten Krankheiten den Namen der Töpferkolik erhalten, weil man sie bey den Töpfern auszeichnend häufiger, als bey andern Arbeitern, die Hüttenarbeiter ausgenommen, bey denen sie nach Henkels Zeugniß doch noch häufiger, und heftiger angreifend, als bey den Töpfern, angetroffen wird *), beobachtet. Ausser dieser grausamen Krankheit, werden sie häufig von Nervenkrankheiten, die von der veränderten oder verminderten Thätigkeit des Nervensystems herrühren, von einem heftigen Zittern der Gliedmaßen, von Lähmungen, Hemiplegien **), Schlagflüßen, einer Schwäche der Glieder, einer großen Herzensangst, dem Tetanus und andern krampfhaften Krankheiten dieser Art befallen. Auch Lungenkrankheiten, besonders eine langwierige Engbrüstigkeit, und eine starke Anlage zur Lungensucht werden bey ihnen häufig angetroffen und kachektische Krankheiten, hypochondrische Wallungen, heftige Auflösungen der Säfte, verschiedene Krankheiten des Zahnfleisches, örtliche Entzündungen des obern Theils des Schlundes und des Rachens, u. s. f. sind bey den Töpfern so häufig, daß man selten einen antrift, dessen Gesicht ganz gesund, und nicht bleyfarben und leichenartig ist.

Die Oeffnungen der Leichname der Töpfer und überhaupt aller derer, die sich tödtliche Krankheiten durch die Ein=

*) Abhandlung von der Bergsucht und der Hüttenkatze. B. 2. S. 178.

**) Ein gut gebauter, eine gesunde Gesichtsfarbe habender Töpfer, der seinem Handwerk Tag und Nacht sehr fleißig obgelegen hatte, und eben in der Verfertigung eines sehr großen töpfernen Gefäßses begriffen war, wurde schnell von einer Hemiplegie der rechten Seite befallen, die endlich tödtlich wurde, nachdem er ein halb Jahr vorher einen anhaltenden Kopfschmerz ausgestanden hatte. Wepfer observ. de affectibus capitis Tiguri 1745. in 4to. Obs. 153. p. 676.

Einflüsse des Bleyes zugezogen haben, von denen oben bereits verschiedene angeführt worden sind, haben die schädlichen Würkungen der Bleytheilchen in dem menschlichen Körper auf eine auszeichnende Art bewiesen. In den Verhandlungen der Aerzte zu Koppenhagen *) kommt die Krankengeschichte eines Töpfers vor, in dessen Leichnam man die beträchtlichsten Veränderungen antraf. Der rechte Lungenflügel war an die Ribben angewachsen, und ganz ausgetrocknet und abgezehrt. Die Aerzte schrieben die Ursache dieser üblen Beschaffenheit der Lungen dem Töpferhandwerk zu, welches der Verstorbene gelernt, aber früh wieder aufgegeben hatte, da er an seinem Uebelbefinden spürte, daß ihm diese Art der Arbeit nachtheilig sey. Johann Baptista Morgagni hat uns ebenfalls eine merkwürdige Leichenöffnung eines Töpfers aufgezeichnet **). Ein Töpfer wurde, nach einer vorhergegangenen heftigen Anstrengung bey seiner Arbeit, die seine Kräfte überstieg, von einem heftigen, mit Stechen in der linken Seite verbundenen Fieber befallen. Es entstand in dem Verlauf der Krankheit ein so heftiges Irreden, daß der Kranke gebunden werden mußte, das Athemholen war äußerst beschwerlich, der Auswurf fehlte, und der Kranke starb röchelnd, und an dem ganzen Körper von Schweiß überfließend, an einer Erstickung.

Der ganze Leichnam war gelb. Nach der Oeffnung des Unterleibes fand man das Netz sehr kurz, und hinaufgezogen, einen Theil der Oberfläche der Milz sehr hart, und die Leber an ihrer ganzen konvexen Oberfläche mit dem Zwerchfell verwachsen. Ein Theil der Leber war blaßgelb, und der übrige Theil derselben war mißfarbig, wie Marmor gesprenckelt und hart. Die Galle war nicht häufig zugegen und von der Fäulniß aufgelößt und verdorben. Die Ge-

 därme

*) Vol. II. Obs. 21.

**) De caussis & sedibus morborum per anatomen indagatis Libr. I. Epist. 7. art. 12. Tom. 1. pag. 97. seqq.

därme waren mit Luft angefüllt, das an denselben hangende Fett war gelb, und in dem untern Theil des Beckens fand man etwas Wasser. Der in dem Becken befindliche Theil der dünnen Gedärme war gelbroth, auch die Harnblase hatte diese Farbe, und die Blutgefässe der Harnblase waren sehr ausgedehnt. In der Harnröhre fanden sich verschiedene kleine schwarze, dem Schnupftaback ähnliche Körper, und in den Geschlechtstheilen überhaupt wurden verschiedene Abweichungen von dem natürlichen Bau angetroffen. Bey der Oeffnung der Brust war der Bau der Ribbenknorpel vorzüglich merkwürdig, sie waren auf der rechten Seite beträchtlich nach außen zu getrieben, und es schien, als wenn etwas in der Brust enthalten wäre, welches die Brustknorpel, ihre Lage zu verändern, gezwungen hätte. Diese Muthmaßung aber bestättigte sich bey der Oeffnung der Brust nicht, und Morgagni schloß daher, daß diese Veränderung der zu heftigen Anstrengung des Brustmuskels auf der rechten Seite zuzuschreiben sey, die in seiner Jugend vielleicht das Handwerk, welches er trieb, nothwendig gemacht habe. In der rechten Brusthöhle war alles gesund; in der linken war viel gelbes Wasser, auf der Oberfläche der Lunge lagen Stücken, einer dicken gelben, und sehr leicht zerreisbaren Haut, die zwar einigermaßen netzartig zu seyn schien, aber doch von dem Morgagni für eine Konkrezion der dicken Theilchen gehalten wurde, die in dem gelben Wasser herumschwommen. Große Stücken Haut dieser Art wurden besonders auf der untern Oberfläche des untern Lungenflügels gefunden. Dieser untere Lungenflügel war beynahe durchgängig hart und schwer; er bestand, da er zerschnitten wurde, aus einer dichten, leberartigen Substanz. Die ganze Substanz dieses Lungenflügels war weislich, nicht röthlich, und aus einigen Mündungen der Aeste der Luftröhre ließ sich eine weisliche Materie durch den Druck herausbringen. Der obere Lungenflügel war

an

an seinem obersten Theil von einem schäumenden Blutwasser angeschwellt, und zugleich schwarz und so hart, daß diese Verhärtung nicht für neu, und als von der Krankheit erzeugt angesehen werden konnte; der übrige Theil war fast ganz saftlos, und dem äußern Anschein nach gesund. Dieser Theil der Lungen hieng durch verschiedene rothe und dicke häutige Auswüchse mit dem Ribbenfell zusammen, am engsten und stärksten aber an dem obern Theil desselben, wo auch das Ribbenfell dicker war, und sehr leicht von den Ribben getrennt werden konnte. Die äußere Oberfläche des Herzbeutels war etwas röther, als gewöhnlich; in dem Herzbeutel selbst befand sich etwas Wasser, und in dem Herz und den großen Gefässen der Brust entdeckte man polypöse Verhärtungen des Blutes. Ein Theil der großen Schlagader war bey seinem Ursprung aus dem Herz verknöchert, auch an den halben Ringen des Stammes der Luftröhre und der Aeste derselben traf man, besonders in der Mitte derselben Verknöcherungen an. Sie bogen sich nicht, und wenn man sie zerbrach, so schien sich in ihrer innern Höhlung schon etwas Mark erzeugt zu haben. Im Gehirn wurde ebenfalls verschiedenes Widernatürliche angetroffen, welches aber mehr eine Folge der Krankheit, als des Handwerks zu seyn schien, welches der Verstorbene getrieben hatte.

Ich habe die Erscheinungen, die Morgagni in diesem Leichnam vorfand, mit Fleiß etwas weitläuftig angeführt, weil diese Leichenöffnung unter allen ähnlichen den Vorzug verdient, wo zwar ebenfalls widernatürliche Veränderungen in den Lungen angetroffen, aber nicht so ausführlich und meisterhaft beschrieben worden sind, als sie Morgagni beschreibt, und ob man gleich von verschiedenen Fehlern, die in den Lungen dieses Leichnams gefunden wurden, sagen kann, sie seyen eher für eine Würkung der Lungenentzündung überhaupt, als des schädlichen Einflusses des Handwerks des Verstorbenen zu halten, so sieht man

doch

doch deutlich genug, daß alle diese Veränderungen durch das schädliche Handwerk zuerst veranlaßt wurden.

Ueberhaupt werden Lungenkrankheiten, die von den von den Bleydämpfen in den Lungen erzeugten Verstopfungen abhangen, bey den Töpfern häufig angetroffen. Wir sehen aus der eben angeführten Beobachtung des Morgagni, daß leicht entzündliche Krankheiten der Brust bey ihnen entstehen können, und aus den Beobachtungen anderer Aerzte weiß man, daß sehr viele Töpfer von einer trockenen Engbrüstigkeit, einem langwierigen, trocknen Husten, und einer sehr starken Anlage zur Lungensucht befallen werden *).

Weit häufiger aber sind bey den Töpfern schmerzhafte Krankheiten des Unterleibes, und das im allerhöchsten Grad schmerzhafte Bauchgrimmen, welches unter dem Namen der Töpferkolik bekannt ist, wird bey ihnen sehr häufig angetroffen. Timäus von Güldenklee **) sah, daß ein Töpfer unter den schmerzhaften Anfällen dieser Art endlich Roßkäfer durch den Stuhl ausleerte. Hagedorn ***) erzählt die Geschichte einer Frau, die, bald nach ihrer Verheyrathung mit einem Töpfer, in eine sehr heftige den hysterischen Anfällen ähnliche Kolik verfiel, die noch durch Heilmittel überwunden wurde, in der Folge aber ungleich heftiger wiederkam, und mit Erbrechen, Krämpfen in den äußern Gliedmaßen, Ohnmachten und andern sehr gefährlichen Zufällen verbunden war. Diese Zufälle wurden auf eine Zeitlang gestillt, kamen aber nach einigen Wochen so heftig wieder, daß man sehr oft den Tod der Kranken erwartete. Drauf verließ der Schmerz, nach dem gewöhnlichen Gang der Töpferkolik, den Unterleib, gieng in die

äußern

*) S. die schon im ersten Theil angeführte Streitschrift des Herrn Schröder de pneumonide. pag. 35.

**) In den sämmtlichen Werken. S. 107.

***) Observat. & historiæ medico - practicæ rariores. Francof. 1698. in 8vo. Cent. II. 24. pag. 286. seq.

äußern Gliedmaßen über, und lähmte endlich die Hände und die Füße. Der Gebrauch der Gesundbrunnen erleichterte ihre Zufälle in etwas; nach einigen Jahren befiehl aber der Schmerz den Unterleib wieder, es entstund eine Anhäufung des Wassers in demselben, welche ihr endlich, unter den grausamsten Zufällen das Leben raubte. Percival *) gedenket ebenfalls der Bleykolik, als einer Krankheit, die bey Töpfern häufig angetroffen wird. In den Verhandlungen der Akademie der Naturforscher kommt eine weitläuftige Abhandlung von der Bleykolik, in wiefern sie eine den Töpfern eigene Krankheit ist, vor **). Timäus von Güldenklee ***) erzählt die Geschichte eines Töpfers zu Colberg, der allemal die heftigsten Kolikschmerzen erlitte, und von einer großen Herzensangst, einem beschwerlichen Athemholen, einem Zittern aller Glieder des Körpers und einer großen Schwäche der äußern Gliedmaßen befallen wurde, so oft er sich mit der Glasirung der töpfernen Gefässe beschäftigte.

Lähmungen, und andere Krankheiten der äußern Gliedmaßen, die von dem verminderten oder unordentlichen Einfluß der Lebensgeister in die Theile abhangen, gehören noch unter die Krankheiten, die bey den Töpfern häufig angetroffen werden. Es ist bekannt, wie leicht Lähmungen, Zittern aller Glieder des Körpers, und die erdenklich größte Schwäche der äußern Theile nach der Bleykolik entstehen. Anton de Haen beobachtete bey einem Töpfer eine acht Jahre lang daurende hartnäckige Lähmung der Arme ****). Ein anderer Töpfer wurde, nach dem Zeugniß eben dieses Beob=

*) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte, im Magazin für Aerzte. St. 3. S. 280.

**) Acta physico-medica Academiæ Naturæ Curiosor. Vol. VII. pag. 239. seq.

***) Opera. p. 279.

****) ratio medendi, P. X. cap. 1. §. 9. pag. 76.

Beobachters, so heftig von oft wiederkommenden Anfällen der Töpferkolik befallen, daß er sein Handwerk endlich verließ, und drey Jahre hindurch sich mit Aufsetzen der Oefen beschäftigte. Auch dieser wurde, ungeachtet der langen Zwischenzeit, während welcher er keine Arbeit getrieben hatte, wo ihm das Bley hätte schaden können, von einem Tetanus befallen, der endlich tödtlich wurde, und in dem Leichnam fand man gerade die Veränderungen und Entstellungen des Darmkanals, die man bey denen, die an der Töpferkolik gestorben sind, anzutreffen gewohnt ist *). Auch Poterius **) beobachtete bey einem Töpfer eine Lähmung der rechten Seite, die einen Opisthotonus nach sich zog. Sie war durch einen nicht heftigen Kopfschmerz veranlaßt worden, den ein Arzt, weil er die Ursache desselben verkannt, schlecht behandelt hatte. Ein anderer Töpfer starb, nach der Beobachtung des Poterius, plötzlich ***). Lentilius sah bey Töpfern häufig knotige und schmerzhafte Geschwulste in den äußern Gliedmaßen, und Lähmungen derselben, von den Dämpfen der Glette entstehen ****). Klaunig sah, daß ein Töpfer erst halb, dann ganz gelähmt, und endlich von einem tödtlichen Schlagfluß befallen wurde †).

Ausser diesen von den Einflüssen einer einzigen Art der den Töpfern gewöhnlichen Arbeiten abhangenden Krankheiten, giebt es auch noch einige andere, von denen die Töpfer häufig befallen zu werden pflegen, und die um so viel mehr gekannt zu werden verdienen, da man sich, wenn man glaubte, daß die Töpfer bloß von dem Bley, welches sie

*) ratio medendi P. X. cap. 3. §. 1. pag. 116 und 162.

**) Poter. Observat. & annotat. Centur. II. cap. 26. p. 167. nach der Fr. Hoffmannischen Ausgabe seiner sämmtlichen Werke.

***) Ebendas. Cent. III. cap. 40.

****) Jatromnem. I. 12. p. 63.

†) Nosocom. charitat. XIII. pag. 53.

sie bey ihren Arbeiten brauchen, Schaden litten, leicht in der Bildung der Heilungsanzeigen, und in der Auswahl der Heilmittel bey den Krankheiten derselben trügen könnte.

Selbst die Nachtheile der Glasur sind oft nicht einzig und allein dem Bley zuzuschreiben. Die Töpfer bedienen sich auch, um den Gefässen, besonders solchen, die bloß zur Aufbewahrung flüßiger Substanzen gebraucht werden, eine schöne blaue Farbe zu geben, der Smalte, die, mit Bley vermischt, an die in den Brennofen stehenden, glühenden Gefässe geworfen wird, um blos die Bäuche derselben, und zwar an einem Ort höher, als an andern, so wie die glattmachende und färbende Materie stärker oder schwächer anfliegt, zu färben. Bey dieser Art der Glasur hat der Arbeiter nicht allein mehr, als bey der gewöhnlichen Glasur der Gefässe, von dem Bley auszustehen, von dem ein beträchtlicher Theil sogleich durch die Hitze flüchtig wird, und um desto leichter in den Körper des diese Arbeit, bey der eine genaue Aufsicht nothwendig ist, verrichtenden Töpfers eindringt, sondern es scheint auch, daß ein Theil der blauen Farbentheilchen zugleich mit dem Bley in seinen Körper gelangt, und demselben durch seinen mechanischen Reitz, durch den Druck, und durch das Zerschneiden und Zerreissen der Theile, besonders der feinen Lungenfäserchen schadet.

Auch müssen noch bey der Behandlung der Krankheiten der Töpfer verschiedene Stellungen des Körpers, und stärkere Anstrengungen besonderer Theile des Körpers, als der übrigen, wohl erwogen werden. Die Töpfer müssen den nassen Thon mit den Händen und Füßen wohl durcheinander kneten, und von den in ihm enthaltenen Steinen, u. s. f. reinigen; sie müssen vermittelst des Rades die Gefässe verfertigen, oft ihren Körper, bey Verfertigung sehr großer Gefäße dieser Art, zum Beyspiel der Ofenblasen, schwerer Tafeln zu Oefen, der Aufsätze zu eisernen Stubenöfen, u. s. w. heftig anstrengen, bald in der Nässe, bald aber wieder,

der, bey der Trocknung ihrer Gefässe, an der Sonne arbeiten, und sich bey dem Brennen ihrer fertigen Gefässe in dem Brennofen den Einflüssen eines heftigen Feuers sehr nah aussetzen.

Die kachektische, blaßgelbe Gesichtsfarbe, und die beständige Unpäßlichkeit der meisten Töpfer ist unstreitig ihrer Arbeit im Nassen, und der heftigen Abwechselung der Hitze und Kälte bey ihrer Arbeit eben so wohl zuzuschreiben, als den schädlichen Einflüssen des Bleyes. Auf die widernatürliche Veränderung der Brustknorpel, die die Anstrengung der Hände bey der Arbeit der Töpfer veranlaßt, hat uns schon Morgagni *) aufmerksam gemacht. Mehrere Töpfer, die vermittelst des Rades Gefässe verfertigen, werden, wenn sie nicht sehr feste Nerven haben, schwindelich, auch heftige Schmerzen der Gelenke der untern Gliedmaßen entstehen zuweilen bey Töpfern von der Anstrengung der Füße und der Beinmuskeln bey dem Drehen. Von dem Heben schwerer Lasten werden bey ihnen zuweilen Brüche beobachtet.

Mit der Besorgung des Brennofens sind ebenfalls eigene Gefahren der Gesundheit verbunden, die wir unten, bey der Behandlung der Würkungen der schädlichen Einflüsse des Feuers auf die Künstler und Handwerker, zu beschreiben Gelegenheit haben werden.

Die Vorbauung und Heilung der Krankheiten, die bey den Töpfern von den Einflüssen des Bleyes zu entstehen pflegen, ist gerade diejenige, die schon oben, da wir von der Hüttenkatze redeten, beschrieben worden ist. Eine Vorsichtsregel aber betrift, zur Verhütung der Krankheiten, die von dem Bley entstehen, bloß die Töpfer, diejenige nemlich, daß sie zur Glasirung ihrer Gefäße sich, wo möglich, der nassen Glasur bedienen müssen. Timäus von

Gül=

*) In der schon angeführten Zergliederung des Leichnams eines Töpfers.

Güldenklee *) sah, daß unter den Töpfern zu Colberg bloß diejenigen von der Bleykolik und andern Zufällen dieser Art befallen wurden, die sich, um ihren Gefässen Glanz zu geben, blos der trocknen Glasur bedieneten.

Die Elektrizität hat sich auch bey den Töpfern, in der Heilung ihrer von den Einflüssen des Bleyes entstandenen Nervenkrankheiten als wohlthätig bewiesen. „Unter „denen, sagt Anton de Haen, die ich durch die Elektrisirmaschine heilte, waren auch viele Töpfer, die ihre Gefässe „mit einem Amalgama aus Bley glänzend machen **)," und in seinem bekannten Werk erzählt er einen Fall eines Töpfers, dessen Lähmung der Arme, die schon acht Jahr gedauert hatte, innerhalb drey Monaten durch die Elektrizität so vollkommen geheilt wurde, daß er wieder an seine Arbeit gehen konnte ***). Innerlich hat dieser Gelehrte bey diesem Kranken Pillen aus Seife mit Ammoniakgummi, und einen Aufguß von Roßmarin gebraucht, und Posterius heilte einen gelähmten Töpfer mit Abkochungen von Sassafraßholz und Lorbeerbeeren ****).

Ueberhaupt aber ist die Heilung aller Kranken dieser Art, besonders der Gelähmten, durch innerliche Mittel sehr schwer, und die Elektrizität verdient theils der Gewißheit ihrer Würkungen, theils auch deßwegen den Vorzug, daß die Kranken dieselbe, ohne viele Kosten aufzuwenden, brauchen können. Denn dies erschweret die Heilung noch am meisten, daß man den Handwerkern, die größtentheils arm sind, nicht allemal die würksamsten Mittel verordnen kann, wenn sie zugleich die theuersten sind. Man muß auch bey Töpfern oft zu Mitteln seine Zuflucht nehmen, die leicht und

*) In den sämmtlichen Werken, S. 279.
**) ratio medendi. P. X. cap. 2. §. 1. pag. 81.
***) ratio medendi. P. X. cap. 1. §. 9. p. 77.
****) Obseruat. & annotat. Cent. II. cap. 26. pag. 168. nach der Hoffmannischen Ausgabe der sämmtlichen Werke.

und wohlfeil zu haben sind, und sie dabey vor allem andern dazu anhalten, daß sie das Handwerk, welches ihre Gesundheit untergrub, verlaßen. Ich habe den Töpfern Purgiermittel aus versüßtem Quecksilber mit Nutzen gegeben, auch ihnen das Italiänische Petroleum mit Vortheil in die kranken Hände und Füße einreiben lassen. Mittel aus Stahl, die insgesammt wohlfeil sind, leisten, nach vorhergegangenen Abführungen des Unraths, und nach vorher bewerkstelligter Auflösung der in den Eingeweiden des Unterleibes befindlichen Verhärtungen, bey den meisten Krankheiten der Töpfer die geschwindeste und standhafteste Hülfe, nur müssen sie nicht zu frühzeitig, und bis zur völligen Wiederherstellung der Gesundheit fortgebraucht werden. Unter allen Stahlmitteln, auch unter denen, die durch die feinste Kunst der Scheidekünstler bereitet werden, verdient die Stahlfeile, mit Wein und einigen Gewürzen, als Zimmt, oder Würznelken aufgegossen, sowohl ihrer Würksamkeit, als ihrer Wohlfeilheit wegen, den unstreitigen Vorzug.

Siebentes Kapitel.

Von den Krankheiten der Mahler und Färber.

Diejenigen Krankheiten, die wir bisher als solche, die verschiedenen besondern Künstlern und Handwerkern, die sich mit Mineralien beschäftigen, eigen sind, betrachtet haben, treffen wir gewissermaßen bey den Mahlern, gleichsam als auf einem Punkt gesammelt an. Ihre Kunst gehört zu denen, die eine beständige und heftige Anstrengung des Geistes, eine äußerst lebhafte Einbildungskraft, und ein anhaltendes Sitzen fordern; sie müssen sich bey der Ausübung derselben den Ausflüssen sehr verschiedener, aber in Rücksicht auf ihre Schädlichkeit, gleich würksamer Substanzen, denen sie auf keine Art auszuweichen im Stande sind, aussetzen; und es ist daher leicht einzusehen, daß das Leben

eines

eines Mahlers von sehr vielen und von sehr verschiedenen Ursachen entstehenden Krankheiten vergällt werden müsse, deren Quellen wir nun nach und nach näher untersuchen wollen.

Die heftige Anstrengung des Geistes, besonders der Einbildungskraft legt unstreitig den ersten Grund zu dem siechen Leben der Mahler. Diese bewürkt, wie bey Gelehrten, die durch zu lange fortgesetzte Arbeiten des Geistes die Kräfte ihres Körpers und ihr Leben auf's Spiel setzen, bey den Mahlern alle die Krankheiten, die von einem zu sehr angespannten Nervensystem, von einer zu großen, und leicht in zu heftige oder zu schwache Bewegungen ausartenden Thätigkeit der Lebensgeister zu entstehen pflegen. Die beständig rege gehaltene Einbildungskraft ruht nicht, die Gehirnfasern, und die Nerven überhaupt bleiben in einer beständigen Spannung, und hieraus entsteht derjenige Zustand, den Herr Tißot so passend mit dem Namen der Zärtlichkeit der Nerven belegte, und diese Zärtlichkeit legt besonders bey fortgesetzten Arbeiten des Geistes dieser Art zu den heftigsten Nervenkrankheiten den würksamsten Grund.

Der einzige, alle andere verdrängende Zweck des Mahlers, unsterblich durch seinen Pinsel zu werden, die Lebhaftigkeit der Empfindungen und die in einem hohen Grad unterhaltene Spannung aller Seelenkräfte bey der Ausarbeitung eines Meisterstücks; die Freude, die der Mahler im voraus empfindet, etwas Vorzügliches geliefert zu haben, und das Vergnügen und die Selbstgenügsamkeit über den erworbenen Ruhm in der edelsten Kunst, erhalten zwar die Kräfte des Geistes in einem beständigen Schwung, der aber, wie alles Uebertriebene in der Natur, nicht von langer Dauer seyn kann, und der endlich eine desto größere Kraftlosigkeit und Niederdrückung der Thätigkeit der Lebensgeister nach sich ziehen muß. Raphael erwarb sich durch sein herrliches Genie früh die Unsterblichkeit, aber er starb auch in der Blüthe seiner Jahre, und würde vielleicht länger gelebt,

und weit mehrere herrliche Werke hervorgebracht haben, wenn die Natur das Feuer seiner Einbildungskraft mit etwas mehr Kälte gemäßiget hätte *).

Die Stellung des Körpers, die ein Mahler bey seinen Arbeiten beobachten muß, ist eine zweyte Ursache zu Krankheiten desselben. In diesem Betracht hat ein Mahler mit allen Personen, die ihre Arbeiten sitzend verrichten müssen, seine Krankheiten gemein; sie zeichnen sich aber ihrer bey ihnen weit größern Heftigkeit wegen aus, weil sie durch die mit dem Sitzen verbundene Anstrengung des Geistes begünstiget, durch das anhaltende Vorbeugen des Körpers auf dem Gegenstand, der bearbeitet wird, am stärksten erzeugt, durch die unüberwindliche Neigung des Mahlers zur Einsamkeit, um seinen Gedanken und den Eingebungen seiner Einbildungskraft nachzuhängen, am stärksten unterhalten, und durch die verschiedenen, ich möchte sagen, zahllosen Einflüsse der Materien, die von ihm bearbeitet werden, auf seine Gesundheit, am kräftigsten verstärkt und so heftig gemacht werden, daß sie nicht mehr ausgerottet werden können. Wir treffen daher eine Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes anzeigende, elende Gesichtsfarbe, die große Plage des sitzenden Nährstandes, die Hypochonderie, Rhevmatismen, Hämorrhoiden, die leicht unordentlich werden, und überhaupt alle Krankheiten, die von der Schwäche der festen Theile einer schlechten Beschaffenheit der flüßigen, und dem widernatürlich bestimmten Einfluß der Lebensgeister herrühren, bey Mahlern sehr häufig, und noch ungleich häufiger, als bey dem ämsigsten Gelehrten, an, so daß man in Italien, in dem Vaterland der Mahlerey, und sonst überall nur sehr selten einen

*) Johann Jakob Wepfer sah, daß bey einem Mahler, während der Zeit, daß er seinen Gedanken nachhieng und mahlte, eine Entzückung (ecstasis) entstand, die sich mit einem Schwindel, der fallenden Sucht, und einem tödtlichen Schlagfluß endigte. S. dessen Observat. de affectibus capitis. Observat. 66. pag. 208.

einen berühmten Mahler antrifft, der nicht im Stande wäre, einen Arzt Stunden lang von seinen Qualen zu unterhalten.

Die bisher von uns angezeigten Plagen des Geistes und des Körpers sind den Mahlern, so wie allen anhaltend arbeitenden Gelehrten, wesentlich eigen, werden aber bey denen, die ich gern im eigentlichsten Verstande Mahler nennen möchte, bey jenen seltenen Menschen, unter deren Pinsel gewissermaßen die Natur neues Leben zu gewinnen scheint, am allerhäufigsten angetroffen. Sie leiden zwar auch von den Einflüssen der Substanzen, mit denen sie arbeiten, und oft mehr, als ein Mahler, dessen Geschäft bloß darinn besteht, daß er leere Flächen mit Farben überzieht; aber ihre Leiden bleiben, im Allgemeinen betrachtet, mehr Qualen des Gelehrten, abhangend von der großen Anstrengung des Geistes, und der anhaltend beobachteten widernatürlichen Lage des Körpers.

Unter den übrigen Substanzen, die die Gesundheit der Mahler untergraben, verdienen die Ausdünstungen, die die Firnißfarbe in der Luft verbreitet, die erste Stelle. Diese Farbe wird bey uns gewöhnlicher Weise aus Leinöl gesotten, und wenn dies geschehen, so wird dem neubereiteten Firniß ein Zusatz von Mennige oder Bleyweis gegeben, um dessen Fähigkeit, leichter auszutrocknen, zu vermehren. Die Ausdünstungen dieses Firnisses, die Herr Priestley sogar mit dem unterscheidenden Namen einer besondern Luftart belegte, besitzen eine in einem hohen Grad schädliche und tödtliche Kraft *). Herr Priestley, der sich gern von der Schädlichkeit dieser Luftart überzeugen wollte, legte etliche mit solcher Firnißfarbe überstrichene Stückchen Papier unter eine Glocke. „Ich sahe hierauf, sagt „er, daß die Luft in ohngefehr vier und zwanzig Stunden

*) Herr Priestley legt diesen Ausdünstungen, die blos die atmosphärische Luft anders modifiziren, sehr uneigentlich den Namen einer besondern Luftart bey, den sie auf keine Art verdienen. Ausserdem schreibt er die Schädlichkeit dieser Luft ganz dem verkalkten Bley

„zwischen ein Fünftheil, oder ein Viertheil, denn ganz ge=„nau habe ich es nicht gemessen, vermindert wurde. Diese „Luft war auch so, wie ich sie mir vorgestellt hatte, im „höchsten Grad schädlich, braußte nicht mit der salpeterar=„tigen auf, und wurde nicht weiter von einem Gemisch aus „Schwefel und Eisenfeilspänen vermindert. Wenn ich sie „im Wasser, dem ich alle Luft genommen hatte, hin und her „bewegte, so wurde sie wiederum vollkommen hergestellt *).“

Diese Versuche eines der scharfsinnigsten Naturfor=schers beweisen die große Schädlichkeit der Firnißfarbe hin=länglich, von der sich auch ausserdem jeder leicht überzeugen kann, wenn er sich nur in die Werkstatt eines Mahlers, der sich mit dem Anstreichen des Hausgeräths beschäftiget, oder in ein frischgemahltes Zimmer, oder in einen Ort eine Zeitlang hinbegeben will, wo etwas frischüberfirnißtes Hausgeräth stehet. Man empfindet den vielen Menschen unerträglichen Gestank; auch der gefühlloseste wird von demselben in der Brust einigermaßen beklemmt; er fühlt eine Art von Wallung gegen das Herz zu, welche wahr=scheinlicher Weise von der zu sehr mit Phlogiston überlade=nen Luft entsteht; er spürt Ueblichkeiten, Ekel, Neigun=gen zum Erbrechen, und erbricht, wenn er sich lange an solchen Orten aufhält, sich würklich. Der Kopf wird von diesen Ausflüssen wie umnebelt, sie scheinen einigermaßen wie der Kohlendampf zu würken, und erregen die heftig=sten Kopfschmerzen.

Wenn auch die bey dem Mahler zur andern Natur gewordene Gewohnheit ihm die mit diesen Ausdünstungen verknüpften Nachtheile minder fühlbar macht, so ist es den=noch zu glauben, daß das anhaltende Verweilen in einer mit

zu, welches zum Firniß genommen wird; allein man nimmt auch an dem Firniß, der ohne Bleyzusatz bereitet worden ist, den nemlichen Gestank, doch, meiner Empfindung nach, nicht in einem so hohen Maas, wahr.

*) On different Kinds of Air. Vol. I. I. 8.

mit so vielen fetten Theilen und Phlogiston überladenen Atmosphäre ihm in einem hohen Grad nachtheilig seyn müsse. Es würken zwar auf den Körper eines Mahlers zu viele Einflüsse, als daß man jede besondere Krankheit desselben einem derselben sollte zuschreiben können, allein es scheinen mir doch ein großer Theil der Kopfschmerzen, die schon Poterius *) bey Mahlern häufig und so heftig beobachtete, als sie bey andern nur selten angetroffen werden, die Ublichkeiten, die leichten Reitzungen zum Erbrechen, und die Engbrüstigkeit und Brustbeklemmung von dieser Ursache zu entstehen.

Unendlich schädlich sind den Mahlern endlich auch die Ausdünstungen der Substanzen, aus denen sie die Farben bereiten, und unter der großen Zahl derselben ist fast keine, die nicht im Stande wäre, in ihren Körper einzudringen, und ihre Gesundheit auf mannigfaltige Art zu zerrütten. Die Farben, die von den Mahlern am häufigsten gebraucht werden, bestehen aus Bleykalken, die ein Mahler täglich und häufig so behandeln muß, daß denselben allemal Wege genug in seinen Körper zu gelangen freystehen **). Wir wissen aus dem obigen, daß das Bley in jeder Gestalt dem thierischen Körper zu schaden fähig sey, und es ist nun leicht einzusehen, daß sehr viele heftige und langwierige Krankheiten der Mahler größtentheils von den eingeschluck-

N 4 ten

*) Observation. & annotat. Cent. II. cap. 95. pag. 260. in den sämmtlichen Werken.

**) Herr Joh. Fothergill hat in einer besondern Abhandlung von den Krankheiten, denen die Mahler, die mit Wasserfarben mahlen, unterworfen sind, (Lond. medical obs. and Inquir. Vol. V. p. 394.) die Bleykolik, und das von den Einflüssen des Rattenpulvers herrührende Jucken der Füße, als den Mahlern eigene Krankheiten beschrieben. Nach seinen Beobachtungen gelangen die den Mahlern schadenden Substanzen auf die Art am häufigsten in den Körper, daß die Mahler die Farbetheilchen enthaltenden Pinsel aussaugen. Eine Bemerkung, die dieser Arzt zugleich von den Krankheiten der Kinder äußert, die der Töpferkolik sehr ähnlich sind, und von den Bleyfarben herrühren, mit

ten Bleytheilchen hergeleitet werden müssen. Fernelius *) erzählt eine in diesem Betracht sehr merkwürdige Geschichte, und ungeachtet dieser gelehrte Arzt alle schlimmen Zufälle von den Einflüssen des Zinnobers herleiten wollte, so zeigt doch die ganze Krankengeschichte ganz offenbar, daß das Bley an der Erregung der heftigsten Zufalle den größten Antheil gehabt hatte. Ein Mahler wurde erst von einem Zittern an den Fingern, und den Händen, und nachher von Zuckungen in den Händen und in dem Arm befallen. Eben diese Zufälle fanden sich in der Folge auch in den untern Gliedmaßen ein, und endlich entstand ein äußerst heftiger Schmerz in dem Magen und den beyden Seitentheilen des Unterleibes, der durch kein Heilmittel, weder durch Klystiere, noch durch Bähungen, noch durch erschlaffende warme Bäder gelindert werden konnte. Die einzige mögliche Erleichterung schaffte ihm bey den Anfällen ein starker Druck auf den Unterleib. Es mußten sich, bey der Entstehung eines jeden Anfalls, drey bis vier Menschen mit aller Macht auf seinen Bauch legen, und dieser heftige Druck machte ihm seine Schmerzen erträglich. Diese grausame Krankheit hielt drey Jahre hindurch an, und endlich starb der Kranke an einer Auszehrung.

Es entstunden, nach dem Bericht des Fernelius, grosse und heftige Streitigkeiten zwischen berühmten Aerzten über die wahre und ächte Ursach eines so großen Uebels, die nach der Oeffnung des Leichnams noch verwickelter wurden, weil man im Unterleibe des Verstorbenen nichts Widernatürliches angetroffen hatte. Auffallend war mir bey der Durchlesung dieser Geschichte das aufrichtige Geständniß des Fernelius, welches er von seiner Unfähigkeit, die wahre Ursache dieser Krankheit zu ergründen, ablegt, aber man erkennt auch in diesem Geständniß den großen Arzt, der,

denen ihr Spielzeug überzogen ist, und die sie gern absaugen, verdient alle Aufmerksamkeit.

*) de lue venerea, cap. 7.

der, wie Celsus sagt, frey gesteht, daß er mit allen geirrt habe, da alle mit ihm irreten. Die Veranlaßung zu dieser heftigen Krankheit aber zeigt von der Ursache derselben genugsam. Der Mahler hatte seinen Pinsel häufig mit den Fingern ausgedrückt, und nachher den an den Fingern klebenden Schmutz abgeleckt, auch wohl den Pinsel selbst, wenn er ihn ganz rein haben wollte, wie noch jetzt unsere Mahler zuweilen thun, die aber oft diese schädliche Gewohnheit mit vielem Schmerz theuer bezahlen müssen, mit dem Munde ausgesaugt, und das Ausgesaugte hinuntergeschluckt. Unstreitig sind auf diese Art sehr viele Bleytheilchen in seinen Körper gekommen, die erst das Zittern der Gelenke, und dann das Bauchgrimmen, mit einem Wort alle die Scenen veranlaßten, die wir oft von den Würkungen des Bleyes in dem menschlichen Körper entstehen sehen. Fernelius glaubte zwar die Ursache dieses Uebels in den Zinnober setzen zu können, von dem er sagt, daß er dem Magen und die Gedärme auf eine unerklärbare Art gereitzt, und auf diese Art so schreckliche Schmerzen veranlaßt habe; allein man sieht, wenn man die neuern Beobachtungen über die Wirkungen des Bleyes mit dieser Geschichte vergleicht, offenbar, daß der Zinnober, dessen Würkungen in dem menschlichen Körper überhaupt gar nicht bestimmt sind, so daß man noch glauben kann, er bewürke in demselben nichts, an dieser Krankheit sehr wenigen, das Bley dagegen den meisten Antheil gehabt habe.

Krankheiten von den Einflüssen des Bleyes haben auch andere bey den Mahlern häufig beobachtet. Anton de Haen beobachtete die Bleykolik bey Mahlern sehr häufig *). Er sah dieselbe bey einem Mahler nach einer häufigen Arbeit mit einem Glanzfirniß aus Bleyweis und Cobolt entstehen; sie zeigte sich bey ihm unter allen ihren schrecklichen Gestal-

 ten,

*) de colica pictonum cap. 2. §. 2. pag. 386. in dem dritten Band der ratio medendi continuata, dem ersten der operum posthumor. nach der Ausgabe des Herrn Stoll.

ten, und tödtete ihn endlich nach der langwierigsten Marter *). Ein Färber, der aber seine Handthierung verlassen und sich seit zwölf Jahren damit beschäftiget hatte, daß er Bleyweis für die Mahler fein rieb, wurde von einer Herzensangst, einem heftigen Schmerz unter dem Brustbein, einer Verhaltung des Stuhlgangs, und einem Bauchschmerz befallen, der endlich in eine vollkommene Bleykolik übergieng **). Bey einem Apotheker, der häufig mit Bleyweis und Mennige umgegangen war, beobachtete er die gleiche tödtliche Krankheit ***). Eine Frau, die sich mit dem Reiben des Bleyweißes beschäftiget hatte, wurde ebenfalls von dieser Krankheit getödtet ****). Auch andere Beobachter reden häufig von den Krankheiten der Mahler, die durch die Einflüsse des Bleyes bewürkt worden sind, und Percival hat sehr viele Fälle von Menschen und Thieren angeführt, die der Aufenthalt in frisch mit Bleyfarben überzogenen Zimmern getödtet hat †); allein die Beobachtungen des Anton de Haen sind vollkommen hinreichend, um meine Leser von der schädlichen Würkung der Bleykalke bey Mahlern zu überzeugen, und überheben mich der Mühe, noch mehrere Beobachtungen der Aerzte von den Krankheiten der Mahler, die durch die Einflüsse des Bleyes bewürkt werden, zu häufen.

Cobolt und Rattenpulver, oder vielmehr die aus denselben verfertigten Bereitungen, werden von den Mahlern ebenfalls sehr häufig gebraucht, und auch diese Substanzen schaden theils durch ihre Dämpfe, theils auch, und am meisten

*) ratio medendi. P. X. c. 1. §. 1. p. 4. seq.

**) rat. med. P. X. §. 2. c. 1. p. 30. seq.

***) Ebendas. §. 3. pag. 40.

****) Ebendas. §. 4. pag. 52.

†) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte im dritten Stück des Magazins für Aerzte, und im zweyten Stück des ersten Bandes des neuen Magazins für Aerzte.

meisten dadurch, daß, bey der Bereitung der Farben aus denselben, der Zugang des feinen Staubes, der von denselben auffliegt, in den Körper nicht genugsam verhütet wird. Anton de Haen sah bey einem Mahler, der unter seine Farben häufig Cobolt gemischt hatte, ein zehen Wochen lang anhaltendes unerträgliches Jucken an den Ober- und Unterschenkeln entstehen, und schreibt diese Zufälle ausdrücklich diesem giftigen Körper, besonders den in demselben enthaltenen Rattenpulver zu *). Timäus von Güldenklee erzählt die Geschichte eines Mahlers, der ein Gefäß öffnete, in welchem Realgar enthalten war, welches er zu seinen Farben brauchen wollte, aber von den Ausdampfungen dieses Giftes in eine so heftige Ohnmacht verfiel, daß er kaum wieder zum Leben gebracht werden konnte **). Von dem Grünspan, einem sehr heftig reitzenden und fressenden Gift, hat man ebenfalls schädliche Würkungen bey Mahlern beobachtet. Ueberhaupt erhalten die Mahler ihre meisten und schönsten Farben aus dem Mineralreich, und es ist schon aus dem Obigen bekannt, daß ein Mensch den Staub und die übrigen Ausflüsse der Mineralien, selten lange ohne von denselben beträchtlich beschädigt zu werden, ertragen könne.

Aber auch diejenigen Farben, die wir aus dem Pflanzenreich erhalten, sind zuweilen, aber bey weitem nicht so oft, als diejenigen, die uns das Mineralreich giebt, als schädlich befunden worden. Man hat die Ausdampfungen des Gummi Guttä, welches eine schöne gelbe Farbe giebt, zuweilen als schädlich befunden, und es werden auch aus andern giftigen Pflanzen verschiedene Farben bereitet, mit denen ein Mahler unmöglich lange umgehen kann, ohne Nachtheil von ihnen zu leiden.

So

*) rat. med. P. X. p. 114.

**) Tim. a Güldenklee Oper. p. 281.

So viele Veranlaßungen zu Krankheiten müssen nothwendig auf den Körper der Mahler den beträchtlichsten Einfluß haben. Sie werden, ausser den schon angezeigten, von sehr verschiedenen Krankheiten, von Zittern der Gelenke, der Kachexie, von verschiedenen Krankheiten der Zähne, besonders der Schwärze derselben, einer Entfärbung des Gesichts, der Melancholie, und verschiedenen Krankheiten der Geruchswerkzeuge befallen, und wir sehen nur sehr selten, daß ein Mahler, der schön gefärbte Bilder mahlt, selbst eine gesunde Gesichtsfarbe hat, und schön sieht. Ihr entfärbtes Gesicht, und ihre kachektische Leibesbeschaffenheit ist größtentheils den Einflüssen der Farben, mit denen sie arbeiten, zuzuschreiben, von welchen auch ein großer Theil der finstern Umnebelungen des Geistes herzurühren scheint. Der berühmte Mahler, Antonio de Allegris, von seinem Vaterland Corregio genannt, soll, wie das Gerücht sagt, von den Einflüssen der Materien, die er sich bearbeitete, so tiefsinnig und dumm geworden seyn, daß er sich weder seiner eigenen Geschicklichkeit, noch des Werthes, den man in seine Gemählde setzte, bewußt war. Er trug die Geldsummen, mit denen man seine Gemählde bezahlt hatte, wieder zu denen hin, von denen er sie erhalten hatte, und hielt sich durchaus nicht für den Mann, der im Stande wäre, Gemählde von so hohem Werth zu verfertigen. Ein vorzüglich geschickter Mahler wurde, nach Wepfers Zeugniß *), in seiner Jugend von Zahnschmerzen, nachher von einer auf eine Erkältung folgenden Ohnmacht, dann von Flüssen, in der Folge von einer Steifheit des Halses, einer Gleichgültigkeit und Verdrossenheit gegen alles, einer ganz besondern, wie von einem Gürtel bewürkten Zusammenschnürung des Kopfs, und von einem Schwindel befallen. Von den Werkstätten der Mahler gehen wir zu denjenigen der Fär-

ber

*) Wepfer Observat. de affectibus capitis. Observat. 64. pag. 201. nach der Zürcher Ausgabe, von 1745. in 4to.

ber über, und auch bey diesen sehen wir fast gleiche üble Einflüsse, und gleiche Würkungen derselben auf die Gesundheit der Arbeiter. Doch sind die Krankheiten der Färber in dem Betracht von den Krankheiten der Mahler unterschieden, daß die durch Hitze, Nässe und Kälte veränderte Atmosphäre ihre Gesundheit noch stärker zu untergraben scheint, als die Ausflüsse der Materien, mit denen sie färben. Wir werden die Krankheiten der Färber am besten einzusehen und zu beurtheilen im Stande seyn, wenn wir die vorzüglichsten Arbeiten derselben erwägen, von denen es bekannt ist, daß sie ihre Gesundheit am stärksten untergraben.

Ein Färber kommt sehr häufig in die Lage, daß er sich von der feuchtesten und zugleich wärmsten Atmosphäre in eine kältere, und von einer kältern wieder in eine wärmere schnell begeben muß. So lange er vor dem Farbekessel steht, und die zu färbenden Zeuge durch öfteres Umwenden derselben so behandelt, daß sie nicht fleckig und an dem einen Ort mehr als an einem andern gefärbt werden, so lange ist der Dunstkreis, in dem er sich befindet, theils von der aus dem Kessel, und dem Feuer unter dem Kessel, aufsteigenden Wärme warm, und von dem durch das Kochen der färbenden Materien in der Gestalt der Dämpfe in die Höhe getriebenen mit den feinern Theilchen der färbenden Materien geschwängerten Wasser in einem sehr hohen Grad feucht. Diese warme und mit Wasser= und Farbetheilchen fast überladene Luft muß er täglich, wenigstens einige Stunden lang, oft auch noch länger, nach Beschaffenheit der Zeuge, die zu färben sind, und der Farbematerialien, athmen. Sein ganzer Körper ist dabey oft von Schweis überdeckt, und seine Kleidung bis auf diejenige, die den Leib zunächst bedecket, naß. Sein Körper befindet sich also in einer Art von einem warmen Dampfbad, und ist wegen dieser Dämpfe, und wegen der Arbeit, die ihn erhitzt, mit Schweiß und Nässe bedeckt.

bedeckt. So bald nun die Zeuge hinlänglich gefärbt sind, so müssen sie gespühlt werden, und dieses Spühlen kann fast nirgends anders, als in der Kälte, und, wenn auch erst in warmen, doch zuletzt allemal in kalten Wasser geschehen. Die Kälte des Wassers, und der in den meisten Fällen minder große Grad der Wärme der Atmosphäre an dem Ort, wo das gefärbte gespühlt wird, muß nothwendig in dem auf der ganzen Oberfläche naßen, erschlafften und vom Schweis triefenden Körper des Färbers die beträchtlichsten Veränderungen erregen; und da es überhaupt gewiß ist, daß unser Körper durchaus die erschlaffenden Dämpfe des warmen, besonders mit scharfen Theilchen geschwängerten Wassers nicht lange ertragen kann, so ist es leicht zu begreifen, daß aus dieser Ursache, und aus der zurückgetriebenen Ausdünstungsmaterie die meisten Krankheiten der Färber zu erklären sind. Wir treffen bey Personen, die sich anhaltend mit der Färberey beschäftigen, häufig solche Krankheiten an, die von einer Schwäche der festen Theile und einem Ueberfluß und Schärfe der flüßigen abhangen. Kachektische Krankheiten und Rhevmatismen werden bey Färbern häufig beobachtet; selbst die Gicht ist bey denselben nicht selten. Sie werden auch sehr häufig von den heftigsten, wahrscheinlich von der reitzenden Kraft der mit den Dämpfen aufgestiegnen Theilchen der Farbematerialien herrührenden Kopfschmerzen geplagt, von denen Poterius *) und andere Beobachter sehr viele Fälle anführen. Weibspersonen, die sich beym Färben mit verschiedenen Dienstleistungen, dem Spühlen der gefärbten Sachen, u. s. w. abgeben, werden sehr bald bleichsüchtig, verlieren ihre Monatszeit, erleiden rhevmatische und arthritische Schmerzen in den Gliedern, und werden von kalten Geschwülsten in den untern Theilen befallen. Die Eindrücke, die diese Lebensart in den Körper macht, sind fast unauslöschlich; ich habe

*) In den Annotat. & obseruat. an verschiedenen Stellen.

habe gesehen, daß Frauenspersonen, die sich ehedem mit solchen Arbeiten beschäftiget hatten, noch lange Zeit, nachdem sie eine andere Lebensart gewählt, von den Krankheiten, die ich eben genannt habe, befallen wurden, deren Grund sich offenbar aus ihrer vorigen Lebensart herleiten ließ. Die zurückgetriebene Ausdünstung giebt bey Färbern zu Schärfen, zu Anhäufungen und Absetzungen der scharfen Säfte auf besondere Theile, zu langwierigen Katarrhen, Erschlaffungen der Lungen zu übelheilbaren Lungenentzündungen, u. s. w. Gelegenheit; auch Ausschläge auf der Haut beobachtet man zuweilen bey Färbern aus diesem Grund, und weil auch die scharfen Farbematerien die Haut reitzen.

Auch die zufälligen Unglücksfälle, denen die Färber häufig ausgesetzt sind, verdienen erwähnt zu werden. Da sie häufig mit kochendem Wasser umgehen, so verbrennen sie sich sehr leicht. Herr Theden führt das Beyspiel eines Färberburschen an, der beym Herausnehmen der gefärbten Zeuge in einen kochenden Farbekessel fiel, und beyde Füße, einen Theil des Unterleibes und beyde Hände erbärmlich verbrannte, und durch das bekannte, von diesem gelehrten Wundarzt erfundene Mittel geheilet wurde *).

Die Farbematerien, mit denen die Zeuge gefärbt werden, geben ebenfalls eine beträchtliche Veranlaßung zu Krankheiten der Färber ab. Sie besitzen meistens eine beträchtliche Schärfe, und da der Färber allemal einen Theil dieser Materien mit den Dämpfen des mit denselben kochenden Wassers in sich schlucken muß, so ist daraus leicht die Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Krankheiten, von denen wir eben sahen, daß sie die Färber gern befallen, und auch die Neigung sehr vieler Färber zu langwierigen mit Erschlaffung und Reitzung in den Lungen verbundenen Krankheiten zu erklären. Der Vitriol, der Alaun, der Salpetergeist,

*) Chirurgische Beobachtungen. S. 38. nach der zweyten Auflage.

tergeist, die zum Färben dienenden Schwefelbereitungen, die Potasche, u. s. w sind insgesammt auf ihre eigene Art schädlich, und bewürken, wenn sie in der Gestalt der Dämpfe in den Körper, besonders in die Lungen häufig gelangen, allemal schädliche Zufälle. Die zur sächsischgrünen Farbe auf wollne Zeuge nothwendige Auflösung des Indigs mit Vitriolöl dampft den giftigsten Dampf aus, und da bey der Auflösung ein häufiges Umrühren der aufzulösenden Masse nothwendig ist, so ist es fast unmöglich, daß sich der die Auflösung besorgende genugsam vor dem Eindringen der fressenden Vitriolöldämpfe in seine Lungen hüten kann. Obgleich das Bley, meines Wissens, selten von den Färbern, und weit weniger, als von den Mahlern, gebraucht wird, so hat es doch auch, ungezweifelt richtigen Beobachtungen zu Folge, bey diesen Arbeitern seine üblen Würkungen bewiesen. Man hat mehrmals gesehen, daß die Bleykolik bey Färbern eben so wohl, als bey den Mahlern, entstanden ist. Anton de Haen sah bey einem Färber *), bey der Frau eines Färbers **), und wieder bey einem andern Färber ***) die Bleykolik von den Einflüssen des Bleyes, welches sie häufig behandelt hatten, entstehen, und man wird sich überhaupt einen großen Theil der Krankheiten der Färber leicht erklären können, wenn man nur weiß, mit was für Arten der Farbematerialien sie am häufigsten gearbeitet haben.

Es ist aus dem Gesagten klar, daß bey der Heilung der Krankheiten der Mahler und Färber vorzüglich auf den wahren Ursprung ihrer Krankheiten gesehen werden müsse, und wir glauben in dem, was wir über die verschiedenen Arten, auf welche bey Mahlern und Färbern Krankheiten veranlaßt werden können, gesagt haben, unsern Lesern hinläng-

*) ratio medendi. P. X. cap. 1. §. 2. pag. 23.
**) Ebendas. cap. 1. §. 4. p. 53.
***) Ebendas. c. 1. §. 6. pag. 62.

hinlängliche Anleitung gegeben zu haben, auf die verschiedenen Quellen und Veranlaßungen zu Krankheiten, die mit den Arbeiten dieser beyden Arten der Künstler unzertrennlich verbunden sind, aufmerksam zu seyn. Die wichtigsten Krankheiten der Künstler beyder Art entstehen unstreitig von den ungünstigen Einflüssen der Körper aus dem Mineralreich, die sie zu ihren Arbeiten häufig brauchen. Wir haben uns schon etlichemal in diesem Werk über die Art, wie Nachtheile dieser Art verhütet und geheilet werden können, erkläret, und verweisen also unsre Leser so wohl in Rücksicht auf die Vorschriften zur Heilung der Krankheiten der Mahler und Färber, die von den Einflüssen der mineralischen Körper, mit denen sie arbeiten, entstehen, als in Rücksicht auf die, die von andern mit ihren Arbeiten verbundenen Umständen veranlaßt zu werden pflegen, auf das, was wir theils in diesem Theil dieses Werks, theils auch im ersten Theil desselben von der Heilung der Krankheiten dieser Art gesagt haben *).

Achtes Kapitel.

Von den Krankheiten der Materialisten und Apotheker.

Verschiedene Gelehrte, die sich mit verschiedenen die Künstler und Handwerker betreffenden Gegenständen beschäftiget, haben die Materialisten und Apotheker unter die unreinen Künstler und Handwerker gestellt, wozu sie verschiedene mit der Arbeit der Personen dieser Art verbundene Umstände leicht bewogen haben können. Allein wenn man bedenkt, daß die Materialisten und Apotheker eben so wohl von den mine-

*) S. das siebente Kapitel des ersten Buchs, von den Krankheiten der Wäscherinnen, und besonders das erste und dritte Kapitel des vierten Abschnitts.

mineralischen Körpern, die sie verkaufen, und auf verschiedene Art bearbeiten, als von den Körpern aus dem Pflanzen- und Thierreich zu leiden haben; so scheinen sie allerdings eine Stelle in einer Abhandlung von den Krankheiten solcher Künstler und Handwerker, die vorzüglich von den mineralischen Körpern, mit denen sie umgehen, leiden, zu verdienen. Doch bescheiden wir uns gern, daß hier, wo überhaupt eine genaue und völlig richtige Eintheilung der Gegenstände sehr schwer ist, eine andere Meinung eben so leicht gelten kann, und geben zu, daß die Krankheiten der Materialisten und Apotheker eben auch unter dem Titel der unreinen, oder derjenigen Handwerker, die vorzüglich von dem Staub der Materien leiden, die sie bearbeiten, behandelt werden könnten. Dies gilt vorzüglich von den Krankheiten solcher Personen, die mit Waaren, die zur Arzney gehören, mit Würzwaaren, u. s. f. handeln, und die blos die Eindrücke der Ausflüsse der Körper, mit denen sie umgehen, empfinden, die ich aber von den Apothekern, mit denen sie in so manchem Betracht, auch in Rücksicht auf die Beschaffenheit ihrer Arbeiten, verwandt sind, nicht gern trennen wollte.

Die Apotheker haben mit den Materialisten sehr viele Krankheiten gemein, weil beyde gleichen Eindrücken, den Einflüssen der riechbaren Substanzen, und dem Staub der Materialien, beym Stoßen derselben, ausgesetzt sind. Wir werden erst diejenigen Krankheiten behandeln, die den Materialisten und Apothekern zusammengenommen eigen sind, und endlich von den Krankheiten der Apotheker, die von der Bereitung der Arzeneyen herrühren, besonders reden.

Die Materialisten und Apotheker müssen sehr viel stehen, und man kann behaupten, daß ein großer Theil ihrer Arbeiten im Stehen bestehe. Wir treffen beyde den ganzen Tag über, in ihren Verkaufgewölben, an einem Ort stehend, oder sich wenigstens sehr wenig bewegend an, und diese

lange und anhaltend beobachtete Stellung des Körpers muß nothwendig ihrer Gesundheit Schaden bringen. Wir finden auch würklich bey solchen Personen sehr häufig geschwollene Füße und Brüche, zu deren Entstehung das lange Stehen, und die wenig veränderte Stellung des Körpers offenbar das meiste beygetragen hat. Diese Krankheiten, besonders die erstern, werden bey den zuweilen den Verkauf der Materialwaaren besorgenden Weibern noch häufiger, als bey Mannspersonen, angetroffen. Mit diesem Stehen ist, besonders in den kältern Gegenden, im Winter ein starker Eindruck der Kälte auf den Körper verbunden, welches um so viel weniger zu verwundern ist, da die Gewürzladen selten durch künstliche Wärme erwärmt werden, und der kalten atmosphärischen Luft durch den häufigen Zu- und Abgang der Käufer der freyeste Zugang verstattet ist. Wir sehen bey solchen Personen, deren Körper noch nicht durch die Kälte abgehärtet worden sind, die Folgen der Kälte ganz offenbar. Ihre Hände, die sie nicht einzuhüllen im Stande sind, sind im Winter starr, steif, roth und vom Frost aufgetrieben, es entstehen schmerzhafte Frostbeulen an denselben, die, wenn sie nicht ordentlich behandelt werden, leicht in schlimme, übelheilbare Geschwüre ausarten, und sehr leicht eine üble Bildung, wenigstens eine Schwäche in diesen Theilen zurücklaßen. Man trift daher häufig Materialisten und Apotheker mit Händen an, die wie halb erfroren aussehen, und deren Bau und Härte schon die Arbeiten verräth, die sie mit denselben verrichtet haben.

Weit schädlicher aber sind den Materialisten und Apothekern die Einflüsse der Ausdünstungen der riechbaren Körper, mit denen sie häufig umgehen müssen. Es ist bekannt, daß die feinern Ausflüsse der Körper, die durch den Geruch gefühlt werden, wenn sich auch gar nichts grobes mit ihnen vermischt hat, sehr oft tödtlich gewesen sind, und auf eben die Art getödtet haben, wie wir sehen, daß der Kohlen-

dampf, oder andere mit vielem Phlogiston und elastischen Materien überladene Dämpfe tödten. Die Kranke, deren Geschichte der um die Arzneywissenschaft so verdiente Triller beschrieben hat, und die blos von dem Geruch der Veilchen, die sie in zu großer Menge in ihr Schlafzimmer gesetzt hatte, starb, wurde am andern Morgen, da sie ihre Mutter wecken wollte, im Bette, beynahe aus demselben herausfallend, im allerhöchsten Grad keichend, mit Schaum vor dem Munde, herausgetriebenen Augen und schwarzroth im Gesicht angetroffen, und obgleich noch Leben in der Verunglückten war, und alle Mittel, die in solchen Fällen als die würksamsten befunden worden sind, angewandt wurden, so starb sie doch in kurzer Zeit nachher an einer Erstickung *). Diese Würkungen hat man von den meisten, ja fast von allen stark riechbaren Substanzen beobachtet. Von den weißen Lilien bin ich Augenzeuge, daß sie einst, da man sie zahlreich in ein kleines Zimmer gesetzt hatte, eine einen Schlagfluß drohende Betäubung erregten; von den Blüthen des Jesmins, aus denen die Franzosen das wohlriechendste Wasser verfertigen, die aber der heftigen Nervenzufälle wegen, die sie erregen, ohnedem vielen unerträglich sind, hat man nicht selten gleiche Würkungen gesehen, und überhaupt ist die Macht der Gerüche und ihr Einfluß auf den Körper unbeschreiblich groß, und, nach den eigenen Beschaffenheiten, Neigungen und Verhältnissen der Menschen, in einem hohen Grad wunderbar. Man sagt mir, daß bey der Bereitung der Syrupe und anderen Bereitungen aus Rosen, wo die Rosen ihren angenehmen Geruch durch die ganze Offizin verbreiten, einige von heftigen Kopfschmerzen, andere dagegen von heftigem Bauchgrimmen und Durchfällen befallen werden. Verschiedene Schriftsteller, Sennert **) und

*) Dissertat. de morte subita ex nimio violarum odore oborta. Vitemb. 1772. Resp. P. Rensch.

*) T. I. I. 5. Sect. 6. cap. 3.

und Otto Tachen *) haben von den schädlichen Würkungen der Rosen in diesem Betracht weitläuftig gehandelt; auch Herr Triller führt in seiner Streitschrift verschiedene Fälle von den schädlichen Würkungen des Rosengeruchs an. Von dem Taxus sagt Plinius **), daß seine Ausdünstungen giftig und tödtlich sind, und die Beobachtungen der Neuern haben diese Würkungen desselben einigermaßen bestättiget. Von den Ausdünstungen des Wallnußbaums sagt Grevinus ***), daß er einst im Sommer, da er unter einem solchen Baum geschlafen habe, eine Erkältung an seinem ganzen Körper, und einen fünf bis sechs Tage lang anhaltenden Kopfschmerz empfunden habe. Eine Frau schlief, nach dem Bericht des Marzellus Donatus ****), zu Mittag, im Schatten eines Nußbaums ein; ihr träumte der Teufel liege auf ihr, drücke und schlage sie, sie wachte vor Schrecken auf, glaubte noch immer vom Teufel besessen zu seyn, gieng heim, wurde von einem heftigen Fieber, bey dem sie alle Haare verlor, befallen, und nur mit Mühe wieder hergestellt. Von den Ausdünstungen des Ahovai und des Manzinilienbaums weiß man, daß sie den ganzen Dunstkreis vergiften, und die Europäer konnten in den Gegenden von Amerika, wo Wälder nahe waren, nicht leben, bis sie diese Bäume ausgerottet hatten. Auf einer Insel in dem Südmeer wurden einige Engländische Matrosen durch das Herabfallen des Thaues von diesen giftigen Bäumen auf ihre Haut in die elendesten Umstände versetzt †). Ein junger Mensch verrichtete im Kräutergarten zu Leiden seine Nothdurft,

 wischte

*) Im letzten Kapitel des Hippokrates chymicus.

**) hist. nat. XVI, 10. S. auch Percivals Essays medical and experimental. Vol. II. pag. 257.

***) de venenis. L. II. c. 22.

****) de historia medica mirabili. Libr. I. cap. 1.

†) Tagebuch einer Entdeckungsreise nach der Südsee, herausgegeben von Johann Reinh. Forster. Berlin. 1781. in 8vo.

wischte den Hintern mit einem Blatt von dem neben ihm stehenden Giftholzbaum ab, welcher darauf so heftig entzündet wurde, daß dieser Mensch an einem unheilbaren Brand dieser Theile sterben mußte *).

Die Beobachter sind voll von Bemerkungen über die schädlichen Würkungen der Wohlgerüche der Gewürze. Schon Strabo sagt, daß die Einwohner in Saba von der Heftigkeit der Wohlgerüche umnebelt und dumm würden. Levinus Lemnius **) sagt, die Einwohner Arabiens würden von den Gerüchen der wohlriechenden Gewürze, mit denen die ganze Atmosphäre dieser Gegenden angefüllt sey, so sehr geplagt, daß sie den äußerst heftigen Gestank für den heilsamsten Balsam hielten. In den Molukkischen und andern Gewürzinseln verbreiten sich die Ausdünstungen der Gewürze etliche Meilen weit in die See, und erregen bey den Ankommenden, ehe sie noch das Land sehen, Kopfschmerzen und Schwindel. Ein Fischer wurde nach der Erzählung des Kaspar von Rejes ***) am Hof des Königs Sebastian von Portugall von den vielen Wohlgerüchen so sehr affiziret, daß er zur Erde niederfiel und für todt gehalten wurde, bis ihn endlich der berühmte Thomas a Vega so halbtodt ans Meer tragen, und im Meerschlamm so lange herumwälzen ließ, bis er endlich wieder Kennzeichen des Lebens äußerte. Anton Mizaldus ****) sagt, man sehe häufig, daß die Bauren, die in die Werkstätte der Apotheker kämen, von den Einflüssen der Wohlgerüche ohnmächtig würden, falls man ihnen nicht warmen Pferdemist vor die Nase hielte. Sehr gefährlich ist es auch, an solchen

Orten

*) Tissot über die Nerven und deren Krankheiten, nach meiner Ausgabe 1. B. 2. Th.

**) de occultis naturæ miraculis. II. 9.

****) Elysius jucundarum quæstionum campus. Francof. ad Moen. 1670. in 4to. Quæst. 99.

****) Memorabil. Cent. I. 42. pag. 11.

Orten lange zu verweilen, wo Gewürze lange eingeschlossen auf einem Haufen zusammengeschüttet gelegen sind. Samuel Ledel *), ein Arzt zu Görlitz, sahe, daß verschiedene Männer plötzlich starben, nachdem sie sich in ein mit Gewürzwaaren angefülltes Gewölbe begeben hatten. Baco **) sagt, diejenigen, die solche lange verschloßen gewesene Gewölbe öffneten, und die Gewürzhaufen dünner machten und lüfteten, seyen in großer Gefahr, von Fiebern und Entzündungen befallen zu werden. Ein Würzkrämer starb, nach dem Zeugniß eben dieses Baco ***), als er die Nacht hindurch auf Säcken geschlafen hatte, die mit Safran angefüllt waren, und eben dies wiederfuhr einem andern geitzigen Kaufmann, der einige mit Safran angefüllte Säcke in seine Kleider versteckte, um keinen Zoll von denselben bezahlen zu dürfen. Sogar von den Pferden, die den Safran tragen, sagt man, sie verlören durch die Ausdünstungen desselben ihre Kräfte ****). Von den Einflüssen eben dieses Körpers sahe schon Amatus von Portugall †) ein heftiges unaufhaltsames Lachen entstehen. Eben diese gefährliche Folgen sehen wir auch von den Einflüssen anderer stark riechenden Materien entstehen. Sehr viele Weiber fallen in Ohnmacht, wenn sie Ambra riechen, den andere mit der größten Behaglichkeit in ihre Nase ziehen. Die Würkungen der flüchtigen Salze, des Salmiakgeistes, und anderer Substanzen dieser Art sind zu bekannt, als daß es nöthig ist, hier weitläuftig von denselben und von den Einflüssen der Gerüche

*) Ephemerides Academ. Naturæ Curiosor. Decur. II. ann. III. Observat. 145.

**) Nov. organ. L. II.

***) histor. vitæ & mortis. pag. 211.

****) Michael Bernhard Valentini Musäum musäorum, oder vollständige Schaubühne aller Materialien. Frankfurt. 1704. in Fol. 2. Buch. 3. Abtheil. S. 237.

†) Observ. Cent. I. 56.

anderer Art zu reden, da Herr Triller diesen Gegenstand in der angezeigten Streitschrift mit so vielem Ruhm und Gelehrsamkeit behandelt hat.

Die feinern Ausflüsse der riechbaren Substanzen erregen, wie wir gesehen haben, bey denen, die sich ihnen aussetzen, gefährliche Zufälle, und falls auch der Staub der zu Pulver gestoßenen Material- und Apothekerwaaren aus dem Mineral- und Pflanzenreich nicht so schnell tödtet, so sind die Zufälle, die von demselben entstehen, desto langwieriger, und deswegen gefährlicher, weil sich ein Staub dieser Art größtentheils tief in die Theile setzt, und dieselben durch wiederholte Eindrücke unaufhörlich reitzt. Man hat von dem Einziehen des Staubes des Vitriols, des Alauns, des Schwefels, und fast aller andern mineralischen Körper sehr heftige Zufälle der Reitzung, der Entzündung und der Verstopfung in den Lungen beobachtet. Der Staub der meisten Substanzen aus dem Pflanzenreich erregt bey dem Stoßen derselben in dem Körper derer, die sich in der Nähe befinden, eigene Zufälle. Von dem Staub des Euphorbiums hat man mehrmals gesehen, daß er ein unaufhaltsames Niesen erregt hat, der Spanische Pfeffer erregt, wenn ein Pulver aus ihm bereitet wird, Entzündungen in der Schleimhaut der Nase, und in allen Theilen, die in etwas mit Schweis überdeckt sind, und, wo er haften kann, einen schmerzhaften, die Haut rothfärbenden Reitz, daher er auch, nebst dem ersterwähnten Gummi, sehr oft von vorwitzigen Personen zu verschiedenen Endzwecken, um den Menschen, besonders dem weiblichen Geschlecht an den mit der feinsten Empfindung der Wollust und des Schmerzens begabten Theilen Schmerz und Jucken zu machen, gebraucht wird. Die weiße Nieswurz erregt, zu Pulver gestoßen, den heftigsten Reitz in der Nase, und die Geschichte jenes Kinderlehrers ist bekannt, dem seine muthwilligen Zöglinge gepülverte Nieswurz in eine Rose streueten,

ten, an die er roch, und an einem von diesem giftigen Körper erregten Niesen starb. Die Jalappe erregt in der Nase eine drückende Empfindung und ein heftiges Niesen; das Skammonium bewürkt gleiche Zufälle, und an dem bittern Geschmack, den man tief im Hals empfindet, wenn Aloe zerstoßen, oder auch nur in kleinen Quantitäten im Mörser zerrieben wird, kann man am besten einsehen, wie tief Substanzen dieser Art eindringen. Man sieht aus diesen Beyspielen leicht ein, daß die Würkung dieser Substanzen nicht blos auf die Nase und den Mund eingeschränkt sey; es ist vielmehr vollkommen gewiß, daß dieselben auch den Lungen, dem Magen und den in dem Unterleib enthaltenen Eingeweiden den beträchtlichsten Schaden zufügen. Wir sehen daher auch, daß sehr viele Personen, die sich mit dem Stoßen der Material- und Apothekerwaaren beschäftigen, von Ekel, Ueblichkeiten, Erbrechen, einem Niesen und einem heftigen Husten, der endlich in noch schwerere Lungenkrankheiten ausarten kann, und von einem beständigen Schnupfen befallen werden, und wenn sie auch ihre Nase und den Mund mit einem Tuch gegen das Eindringen des Staubes solcher reitzenden Körper verwahren, auch wohl unter dieselben selbst Mandeln, oder andere öhlichte Körper mischen, um das Stäuben derselben zu verhüten, so sind sie doch nicht im Stande, diesen Staub vollkommen von sich abzuhalten.

Ueberhaupt ist es einem Apotheker kaum möglich, gegen alle Umstände, die seinem Körper schaden können, sorgfältig genug auf seiner Hut zu seyn. Zuweilen bringt die Handlung, die er für die gleichgültigste ansieht, seiner Gesundheit die stärkste Gefahr. Mir ist ein Apotheker in Modena bekannt, der die Wurzeln von dem deutschen Ingwer in der Hand gehabt, und drauf mit dieser Hand an sein männliches Glied gegriffen hatte. Es entstund hieraus eine äußerst heftige Entzündung dieser Theile, der Brand und

und ein heftiger Blutfluß, daß man glaubte, er würde an diesen Zufällen sterben müssen. Fast gleiche, aber doch nicht so heftige Zufälle habe ich an diesem Theil entstehen sehen, nachdem die Eichel mit Fingern war angegriffen worden, an denen noch Theilchen von frischem Spanischen Pfeffer hiengen. Nach der Bemerkung des Baco *) hat der Staub von gestoßenen Koloquinten bey den Apothekern zuweilen Bauchgrimmen und heftige Durchfälle erregt. Mir ist ein Fall bekannt, wo der Gebrauch eines Messers, mit dem man Koloquinten geschnitten hatte, Purgieren erregte. Auch von den Spanischen Fliegen leiden die Materialisten und Apotheker oft Schaden, denn diese Thierchen enthalten ein äußerst flüchtiges, besonders den Nieren und der Harnblase feindseliges Salz, und selbst auf ihrer ganzen Oberfläche trift man, wenn man sie mit dem Vergrößerungsglas betrachtet, Stacheln an, die, wenn sie in der Gestalt des Staubes in den Körper gelangen, die Gesundheit beträchtlich zerrütten können. Die Apotheker müssen sich daher bey der Zerstoßung dieser Insekten gegen das Eindringen dieses Staubes sorgfältig hüten, und, wenn schon Schaden aus demselben entstanden seyn sollte, demselben durch Mandelmilch, Kühmilch, oder Molken abzuhelfen suchen.

Auch übelriechende Substanzen plagen sehr oft die Nase des Apothekers. Verschiedene Schwefelbereitungen, die Bereitung des Spiesglasschwefels, verschiedene Produkte, die wir durch die Fäulniß erhalten, die empyrevmatischen Oele und die Pflaster und Salben verbreiten, wenn sie bereitet werden, meist einen abscheulichen Gestank, der ein allgemeines Uebelbefinden, Mangel der Eßlust, Ekel und Erbrechen erregt. Die Apotheker werden sehr oft bey der Bereitung der Ebisch- und anderer Salben von einem heftigen Erbrechen befallen. Der Mohnsaft gehört auch unter

*) Sylua syluar. Cent. 10.

unter die Substanzen, die den Apothekern schaden, und erregt, wenn lange mit ihm umgegangen wird, eine Stumpfheit und eine Schläfrigkeit. Etmüller *) räth daher denen, die das Laudanum aus dem Mohnsaft bereiten, Essig zu sich zu nehmen, denn derjenige Bestandtheil des Mohnsafts, der den Schlaf macht, wird am besten durch den Essig gestümpft.

Von verschiedenen andern Giften hat ein Apotheker ebenfalls für seine Gesundheit alles zu befürchten. Das Stoßen des Rattenpulvers, des Sublimats, die Behandlung der Spiesglasbutter, die Dämpfe, die bey den chymischen Arbeiten überhaupt, die er vornimmt, aufsteigen, sind, wie wir schon oben zum Theil gesehen haben, äußerst schädlich. Das Vipergift hat auch schon Apotheker in große Gefahr gestürzt. Ein Apotheker in Italien erhielt einst von einem Vipernfänger früh Morgens lebendige Vipern. Er nahm eine nach der andern aus ihrem Behältniß heraus, und hieb ihnen den Kopf ab. Bey einer versah ers und wurde von ihr in den Daumen gebißen. Mit der kaltblütigsten Entschlossenheit gieng er augenblicklich an den Stock, und hieb sich mit dem Messer den verwundeten Daumen ab, ehe sich noch das Gift von demselben in den Körper verbreiten und ihn tödten konnte. Operinus mußte einst auf Veranlaßung des Paracelsus in einen Kolben riechen, in dem präparirtes Rattenpulver enthalten war, und mußte diese seine Folgsamkeit fast mit dem Leben bezahlen. Das Bley hat auch sich bey Apothekern als schädlich bewiesen. Da sie sich oft den Dämpfen desselben bey der Bereitung der Bleymittel des Herrn Goulard, der Pflaster und Salben, zu denen meistens Mennige oder Bleyweis kommt, des Bleyzuckers, u. s. w. aussetzen müssen, so ist es auch eben nicht auffallend, daß man die Bleykolik bey Apothekern beobachtet. Anton de Haen hat mehrere Fälle von

*) de lethargo. cap. 7.

von Apothekern aufgezeichnet, die von dieser Krankheit befallen wurden *).

Wir würden ein ganzes Buch anfüllen können, wenn wir alle Krankheiten, denen ein Apotheker von seinen Arbeiten ausgesetzt ist, erzählen wollten, und begnügen uns daher, um die Leser auf die Krankheiten der Materialisten und Apotheker, und die Ursachen derselben aufmerksam zu machen, nur etliche Ursachen zu den Krankheiten derselben, die in ihrer Handthierung liegen, angeführt zu haben. Wenn ein Materialist oder Apotheker sein Leben unter der großen Menge von Veranlaßungen zu Krankheiten, denen er ausgesetzt ist, ohne oft unpäßlich zu werden, erhalten will; so muß er mit aller Vorsicht darauf sehen, daß er sich den starken Gerüchen der riechenden Körper nicht zu lange, und am wenigsten an einem Ort, wo die Luft, die er athmet, mit der äußern keine Gemeinschaft hat, aussetze, und die gröbern Ausflüsse der Körper, die zu Pulver gestoßen werden, vermeide. Diese letztere Regel ist von jeher das Augenmerk der Materialisten und Apotheker gewesen. Sie verbinden sich den Mund und die Nase, oder, wenn der Körper, der bearbeitet wird, den Augen schädlich ist, diese mit einem Tuch, welches das Eindringen, wo nicht aller, doch sehr vieler und der gröbsten Theilchen in ihren Körper verhütet, aber freilich, zur Verhütung aller üblen Würkungen, nicht hinreichend ist, wie uns schon oben das Beyspiel der Aloe, eines eben nicht sehr flüchtigen Körpers, gelehrt hat. Wenn der Staub der Materialien schon beträchtlichen Schaden in dem Körper angerichtet hat, so werden solche Mittel, die den Reitz stümpfen, die Theile schlaff und geschmeidig machen, und überhaupt eine einwickelnde Kraft besitzen, von dem größten Nutzen seyn.

---

*) ratio medendi. P. X. cap. 1. §. 3. pag. 41. und §. 3. pag. 44.

Achter Abschnitt.

Von den

Krankheiten solcher Künstler und Handwerker, die Metalle und Mineralien bearbeiten, und sich bey ihren Arbeiten dem Feuer häufig aussetzen müssen.

Es sind noch verschiedene Künstler und Handwerker übrig, deren Krankheiten noch zu beschreiben sind, und die wir deswegen mit dem Namen der Feuerarbeiter belegen wollen, weil sie größtentheils, vermittelst des Feuers, die schon geschmolzenen, vorbereiteten und zur fernern Verarbeitung fertigen Metalle und Mineralien verarbeiten. Ihre Krankheiten haben daher in Rücksicht auf die Materien, die sie bearbeiten, und mit denen sie arbeiten, zweyerley Ursprünge: ein Theil derselben entsteht unstreitig vom Feuer, dem sie sich häufig, und nicht selten so nah aussetzen müssen, daß es in ihrem Körper die größten Zerrüttungen zu erregen vermag, und der andere Theil erwächst von den Ausdünstungen der Metalle, die geschmolzen werden, von den Theilchen, die von den Metallen, die heiß bearbeitet werden, abspringen, u. s. w. auch wohl von verschiedenen mineralischen und andern Körpern, die zur Bearbeitung der geschmolzenen Metalle unentbehrlich sind, und von verschiedenen andern mit den Arbeiten der Künstler und Handwerker dieser Art wesentlich verbundenen Umständen, die man zwar als Nebenursachen betrachten könnte, die aber doch bey der Erzeugung verschiedener Krankheiten der in diesem Abschnitt begriffenen Künstler und Handwerker sich so würk-

sam bezeigen, daß sie allerdings eine wichtige Stelle unter der Klasse der Veranlaßungen zu Krankheiten der Künstler und Handwerker, die in diesem Abschnitt begriffen werden, einnehmen.

Dieser Abschnitt zerfällt also natürlicher Weise, wie der vorige, in zwey Abtheilungen. In der ersten werde ich von den schädlichen Würkungen der Hitze und des Kohlendampfs überhaupt, besonders in Rücksicht auf die Künstler und Handwerker, deren Krankheiten ich in der Folge behandeln werde, und dann von den Krankheiten, die mit dem Glasmachen verbunden sind, reden. Letztere Kunst scheint, dem ersten Anschein nach, nicht ganz in diesen Abschnitt zu gehören. Da aber doch die meisten und größten Krankheiten der Glasmacher von der großen Hitze, der sie sich aussetzen müssen, herrühren; so scheinen sie mir am füglichsten hieher gestellt werden zu können, ob ich gleich glaube, daß eine Stelle im vorigen Abschnitt für sie ebenfalls nicht ganz unschicklich gewesen seyn würde. Auf die Behandlung der Krankheiten der Glasmacher soll die Geschichte der Krankheiten der übrigen Künstler und Handwerker folgen, die Metalle im Feuer häufig bearbeiten müssen.

Erstes Kapitel.

Von den Krankheiten, die von den Würkungen der übermäßigen Hitze und dem Kohlendampf bewürket werden.

Wenn wir Menschen betrachten, die in völlig entgegengesetzten Klimaten, in sehr heißen und in sehr kalten leben, so sehen wir zwischen beyden einen erstaunlichen Unterschied in der Grösse des Körpers, der Konstituzion, der Stärke und Dauerhaftigkeit, den natürlichen Anlagen, den Trie-

ben, Neigungen, Leidenschaften und selbst in den Seelenkräften. Der Einfluß der natürlichen Wärme oder Kälte des Klima ist bey ihnen so überwiegend groß, daß, wenn das Land, in dem sie leben, in das entgegengesetzte verwandelt werden sollte, sie in demselben das Leben durchaus nicht behalten würden. Wir sehen daher, daß auch der sonst ziemlich abgehärtete und auch die schwerste Arbeit in einem ihm angemessenen Klima ertragende Afrikanische Negersklav im südlichen Amerika, blos wegen der Gewohnheit an die seinem Vaterland, und dem Land, wo er den Weißen dienen muß, natürlichen Hitze, in kältern Klimaten, so gar nicht einmal in den kältern Erzgebürgen dieses Landes, sein Leben lange behalten kann.

Obgleich das Klima eines sehr großen Theils von Europa, im Vergleich mit wärmern und kältern, unter das gemäßigte gehört, in welchem es die Natur so eingerichtet hat, daß wir, besonders wenn wir denjenigen Weg zu unserer Erhaltung wählen, den die Natur allen Menschen ursprünglich angewiesen zu haben scheint, den nemlich, daß ein jeder durch die Bearbeitung des Bodens sein Brod verdiene, nicht so leicht von der übermäßigen Hitze und Kälte Schaden nehmen können, so erfahren wir doch auch selbst in dem so vollkommen gemäßigten Klima Deutschlands, nicht allein sehr oft die Würkungen einer sehr großen Hitze, von denen man so häufig weiß, daß sie besonders in dem Kopf tödtliche Folgen erregt haben *) sondern sehen dieselben auch an allen Orten, in sehr warmen und sehr kalten Gegenden, bey Künstlern und Handwerkern, die sich bey ihren Arbeiten dem Feuer häufig aussetzen müssen, in einem zuweilen hohen Grad.

Die Hitze besitzt überhaupt in dem thierischen Körper eine ausdehnende, Bewegung und Reitzung erregende und unter-

*) Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft. Th. 2. B. 4. Kap. 5. S. 149.

unterhaltende, austrocknende Kraft. Sie vermindert den Zusammenhang der Theile, setzt, wenn sie allgemein ist, die Säfte in dem ganzen Körper in eine heftige Bewegung, veranlaßt eine Zerstreuung desjenigen Bestandtheils der Säfte, welcher der flüßigste ist, macht, daß das gröbere von denselben zurückbleibt, schwächt die festen Theile, bewürkt daher einen Verlust der Eßlust und der Kräfte, und verursachet Blutflüsse. Sie greift die Nerven am allermeisten an, und ist besonders zärtlichen und schwächlichen Personen fast unerträglich. Weichliche Personen, die eine schlaffe Faser haben, befinden sich im Sommer, besonders zu Mittag, sehr übel; sie sähen gern, wenn etliche Monate vom Jahr, oder die heißesten Stunden vom Tag weg wären; sie befinden sich im Sommer von neun Uhr des Morgens, bis vier Uhr Nachmittags in einem äußerst ermatteten, kraftlosen Zustande, sie keichen, sind beängstiget, traurig und unruhig. Sie stehen blos auf, um zu wünschen, daß der Tag vorüber seyn möge *). Die unermeßlich entkräftenden Einflüsse der heißen Afrikanischen Winde auch auf die Körper derer, die an die Wärme gewohnt sind, in Italien, sind bekannt, und es ist unstreitig gewiß, daß Künstler und Handwerker, die sich einer gleichen Hitze über den ganzen Körper bey ihrer Arbeit anhaltend aussetzen müssen, von eben den Zufällen, die von der großen Hitze des Klima entstehen, und vielleicht noch häufiger, als die in heißen Gegenden gebornen, befallen werden.

Allein wir sehen bey Künstlern und Handwerkern nur selten, daß der ganze Körper einer gleichen Hitze, auch bey den Arbeiten, die mit der heftigsten Hitze verbunden sind, ausgesetzt ist. Unter allen im Feuer arbeitenden haben diejenigen, die sich mit der Schmelzung der schwer schmelzbaren Metalle, des Eisens und des Kupfers, besonders wenn

*) Tissot Abhandlung über die Nerven, und deren Krankheiten. 2. B. 1. Th. Kap. 8. Art. 2. §. 26.

wenn große Quantitäten von demselben geschmelzt werden, beschäftigen, von deren Krankheiten wir auch schon oben geredt haben, diejenigen Arbeiter, die bey der Giessung großer Stücken von schwer zu schmelzendem Metall, als der Glocken, Kanonen, u. s. w. angestellt sind, und die Arbeiter in Glashütten die allgemeinste Hitze auszustehen, und doch sehen wir auch bey diesen Arbeitern häufig, daß während der Zeit, daß die vordere Hälfte des Körpers von der heißesten Luft ausgedörrt wird, die hintere kalt ist, wenigstens bey weitem nicht so viel leidet, und daß, wenn auch der ganze Körper durch die Metalle und Mineralien, die bearbeitet werden, sich in der größten Erhitzung befindet, doch die Füße auf dem kalten Estrich herumgehen.

Diese ungleichen Einflüsse der Hitze treffen wir bey allen andern Feuerarbeitern an. Die glüenden Kohlen, die das Gebläs noch lebhafter erhitzt, würken, nebst dem glüend gemachten Eisen, vornehmlich auf die Hände und das Gesicht der Grobschmidte, der Waffenschmidte, der Schlosser, und anderer Eisenarbeiter, und erregen da alle der heißen Luft eigene Würkungen, da sich die übrigen Theile in der kalten Werkstatt, in einer Art von Erkältung befinden. Ein gleiches geschieht bey den Arbeiten derer, die Kupfer schmelzen, der Bley= und Zinngiesser, u. s. w. doch ist bey den unter diese Klasse gehörigen Künstlern und Handwerkern sehr oft der Ort verschieden, den die Hitze am meisten angreift, und aus dieser Verschiedenheit allerdings bey den Krankheiten, welche bey Arbeitern dieser Art von der Hitze bewürket werden, sehr vieles zu erklären. So finden wir, daß bey einigen vorzüglich die Augen, bey andern die Lungen, bey noch andern die äußern Glieder, u. s. f. von der Hitze vorzüglich angegriffen werden.

Diese ungleichen Würkungen der Hitze machen dieselbe der Gesundheit der Arbeiter, die sich derselben aussetzen müssen, vielleicht noch gefährlicher, als sie seyn würden,

wenn der ganze Körper derselben ausgesetzt und in derselben erhalten würde. Da aber bey Künstlern und Handwerkern, die viel im Feuer arbeiten müssen, die Hitze des Feuers auf einzelne Theile vornehmlich würkt, so reitzt sie diese, dehnt die in diesen enthaltenen Säfte aus, vermehrt in diesen die Bewegung, die Ausdünstung und die Austrocknung, und erregt in diesen, überhaupt genommen, die Würkungen insgesammt, von denen wir eben sahen, daß sie, wenn die Hitze auf den ganzen Körper würke, in dem ganzen Körper entstünden. Die Theile, auf die die Hitze am häufigsten und zunächst würkt, werden also von derselben am häufigsten angegriffen, leiden von derselben am meisten, und wenn sie sich einmal auch nur in dem am aller geringfügigstscheinenden widernatürlichen Zustand befinden, und die Arbeit, die diese Unordnung veranlaßte, noch fortgesetzt wird, so ist es sehr schwer möglich, ihnen auf eine thätige und würksame Art Hülfe zu leisten. Wir wollen nunmehr die Nachtheile, die diesen Theilen durch die Hitze zuwachsen, durchgehen, und dieselben in so fern betrachten, als sie diesen Theilen vorzüglich eigen sind.

Sehr viel leidet der Kopf von den Einflüssen der übermäßigen Hitze, welche durch ihren Reitz die Säfte mit der größten Gewalt nach ihm hintreibt, und dadurch die bekannte Krankheit, den Sonnenstich erregt, der in nichts anderm, als einem von dem Reitz der Hitze in dem Kopf bewürkten blutigen Schlagfluß besteht, und eben so wohl von den Einflüssen der zu großen Hitze des künstlichen, als von der Hitze des natürlichen Feuers der Sonne entstehen kann. Wir sehen im Sommer bey den Landleuten, besonders bey denen, die die Natur mit etwas Beweglichkeit begabt hat, sehr häufig die heftigsten Kopfschmerzen offenbar von dem durch die auf den Kopf würkende Sonnenhitze in die innern Theile desselben determinirten Zufluß des Blutes, der noch

sehr oft durch die Stellung des Körpers vermehrt wird, entstehen, und auch in den ebenen Gegenden Deutschlands hat man nicht ganz selten gesehen, daß Leute an Sonnenstichen gestorben sind *). Wir treffen bey Personen, die sich bey ihren Arbeiten dem Feuer sehr häufig aussetzen müssen, (z. B. bey den Beckern) die von dem Zufluß des Blutes nach dem Kopf bewürkten Kopfschmerzen sehr häufig an, und ob es gleich nicht zu läugnen ist, daß sehr oft auch noch andere mitwürkende Ursachen dazukommen, so ist es doch ausgemacht richtig, daß die Hitze, durch ihre Würkung, das meiste zur Erzeugung derselben beyträgt. Ich habe gesehen, daß ein Handwerksmann, der vorher fleißig im Feuer gearbeitet hatte, sich nach einer ermüdenden Reise im Sommer, als er Abends heim kam, an seinen noch gewärmten Arbeitsofen mit dem Kopf legte, und nicht lange darauf von einem sehr schwer heilbaren Schlagfluß getroffen wurde. Bey denjenigen, die sich anhaltend mit dem Giessen des Messings, des Kupfers, und des Eisens beschäftigen, sind blutige Schlagflüsse eine ziemlich häufige Krankheit, und es ist gewiß, daß sie von der übergroßen Hitze, der sie den Kopf zunächst aussetzen müssen, und überhaupt von der beständigen Wallung und Verdünnung, in der die Säfte von der Hitze erhalten werden, am meisten bewürkt werden. Heftige Tobsuchten hat man ebenfalls von den Einflüßen der großen Hitze auf den Kopf entstehen sehen **). Man hat beobachtet, daß die Menschen wahnwitzig geworden sind, ihre Seelenkräfte, besonders das Gedächtniß, und ihre Fähigkeit zu empfinden und sich zu bewegen verloren haben, nachdem sie sich der heftigen Sonnenhitze lange ausgesetzet hatten, und vielleicht liegt ein Theil der Ursache, warum Feuerarbeiter meist unempfind-

*) Zimmermann von der Erfahrung in der Arzneywissenschaft Th. 2. B. 4. Kap. 5. S. 149.

**) Zimmermann, ebendas. S. 150.

lich und schwer zu erregen sind, in der Hitze, die die Nerven bey ihrem Ursprung, und in ihrem Fortgang einigermaßen stümpft.

Nach den Nachtheilen, die der Kopf von der übergroßen Hitze, die die Feuerarbeiter auszustehen haben, erleidet, sind diejenigen, die wir an den Lungen beobachten, die vornehmsten und gefährlichsten. Die heiße, oft glüende Luft, die in sie geathmet wird, dehnt sie aus, schwächt ihren Zusammenhang, determinirt eine große Menge Blutes in dieselben, trocknet sie aus, und legt auf diese Art Grund zu Husten, Engbrüstigkeit, Blutspeyen, der Lungensucht, mit einem Wort, zu allen den traurigen Brustkrankheiten, die wir so häufig bey Künstlern und Handwerkern, die sich mit Metallen und Mineralien beschäftigen, entstehen sehen. Die schädlichen Ausdünstungen, mit denen die heiße Luft noch sehr oft überladen ist, der Dampf der Kohlen, der Metalle und Mineralien, die bearbeitet werden, tragen das ihrige zur Vermehrung der üblen Würkungen der Hitze auf die Lungen in einem hohen Maas bey, und wir sehen nun leicht ein, daß diese Krankheiten desto übler heilbar seyn müssen, je mächtiger diese beyden Ursachen würken, um Zerrüttungen in den Theilen zu erregen. Wir finden auch häufig Beyspiele von durch die Hitze des Feuers erregten Lungenkrankheiten bey den Aerzten. Buchan *) sagt, Husten, Engbrüstigkeit und Lungensuchten seyen bey allen Arbeitern, die sich dem Feuer oft aussetzen müssen, sehr häufig, und Hollerius **) gedenkt, der aus der

*) Hausarzneykunst. Kap. 2. S. 90.

**) De morb. intern. p. 240. Doch hat auch in einigen Fällen die heiße in die Lungen geathmete Luft Brustkrankheiten geheilet. Piso erzählt (de cognoscendis & curandis morbis L. II. c. 10.) daß eine schwindsüchtige Frau, deren tägliche Verrichtung es war, einen Backofen zu heitzen, durch die trockene Luft, die sie bey dieser Gelegenheit in sich zog, von ihrer Krankheit geheilet worden sey.

der Austrocknung der Lungen bey Feuerarbeitern entstehenden Engbrüstigkeit.

Die in dem Unterleibe enthaltenen Eingeweide scheinen von den Einflüssen der Hitze bey Feuerarbeitern am wenigsten zu leiden, und wenn wir auch häufig Krankheiten des Unterleibes bey ihnen beobachten, so sind sie mehr den Würkungen der Ausdünstungen der Mineralien und Metalle, und andern Veranlaßungen, als denjenigen der Hitze zuzuschreiben.

Dagegen sind in den Theilen, die der Oberfläche sehr nahe, oder auf der Oberfläche liegen, die Würkungen der Hitze desto auffallender, und es ist auf der ganzen Oberfläche des Körpers kein Theil, der, wenn er derselben lange ausgesetzt wird, nicht auch die Würkungen derselben, zu seinem Nachtheil, empfinden sollte. Doch schränken sich die größten und auffallendsten Folgen der Hitze auf das Angesicht ein. Wir haben schon oben von der Gesichtsbildung derer, die schwer schmelzbare Metalle schmelzen, und gießen, und davon geredt, daß ihr ganzer Körper ausgedörrt sey. Die Haut des Angesichts ist bey solchen Arbeitern an vielen Stellen verhärtet, und Lorry *) sagt daher, daß bey Schmidten, und allen, die stark im Feuer arbeiten müssen, Warzen im Angesicht sehr häufig seyen. Die Augen sind aber der schädlichen Würkung des Feuers besonders ausgesetzt. Wir haben schon oben erinnert, daß diejenigen, die sich mit dem Schmelzen der Metalle beschäftigen, meist blödsichtig und triefäugig sind, und wir können dies von allen Feuerarbeitern überhaupt mit vollkommener Gewißheit behaupten, da wir überhaupt unter denselben nur sehr wenige sehen, deren Gesicht vollkommen gut und scharf, und deren Auge von aller Entzündung frey ist. Der Kunstgrif, Leuten durch die schnellen Einflüsse

*) Abhandlung über die Krankheiten der Haut, nach der Uebersetzung des Hn. Dr. Held. Th. 2. S. 454.

des Feuers das Gesicht auf einmal zu rauben, ist bekannt, und zur Schande der Menschheit nur zu oft in Ausübung gebracht worden. Schon Galen *) bemerkte, daß sehr viele bey der Betrachtung der Sonnenfinsternisse mit bloßen Augen das Gesicht verloren hätten. Emanuel ließ den Heinrich Dandalus, da er an seinem Hof zu lebhaft für die Venezianer sprach, so lange mit hellglänzenden Lichtern und glänzenden Gefässen plagen, daß er endlich sein ganzes Gesicht darüber verlor **). Auf eben diese Art kühlte Konstantin, der Römische Pabst, seinen Haß gegen den Römischen Erzbischoff, Felix, den er, nachdem er ihm das Gesicht auf eine gewaltsame Art geraubt hatte, ins Elend verwies ***). Wir haben auch noch andere neuere Beyspiele von dem erwünschten Erfolg dieser Grausamkeit.

Die innern Theile der Nase werden auch sehr oft von den Einflüssen der zu heißen Luft beschädiget. Sie würket auf die feine und empfindliche Schleimhaut als austrocknend und reitzend, und wir finden daher nicht selten, daß Feuerarbeiter von einem anhaltenden Stockschnupfen geplagt werden, und treffen überhaupt bey ihnen nicht die Stärke der Geruchswerkzeuge an, die dem Menschen natürlich ist. Die äußern der Hitze ausgesetzten Theile insgesammt, die Hände und die Füße werden von der Hitze ausgedörrt, hart und runzelich. Da ein Arbeiter nicht allemal alle Vorsicht zur Abwendung unvorhergesehener Unglücksfälle anwenden kann, so sehen wir sehr oft, daß sie die äußern Theile würklich verbrennen. Bey Eisenschmidten geschieht es sehr häufig, daß bey der Bearbeitung des glüenden Eisens Theilchen von demselben abspringen, und die Theile verwunden. Wir sehen daher bey Schmidten aller

*) de usu partium. X, 3.

**) Zwinger theatr. vitæ humanæ. pag. 345.

***) Blondus X, Dec. I.

aller Art nicht selten Geschwüre der Hände, der Arme, des Gesichts, u. s. w. Ich habe sogar gesehen, daß ein sehr geschickter Schlosser durch einen solchen Unglücksfall eines seiner Augen beynahe völlig verlor, und überhaupt liegt in diesem Umstand ein großer Theil der Ursache, warum Augenkrankheiten bey Feuerarbeitern so häufig beobachtet werden.

So schädlich aber Feuerarbeitern auch die Hitze, im Allgemeinen betrachtet, seyn mag, so wohlthätig hat sie sich gegen sie in einzelnen Fällen bewiesen. Ansteckende Gifte der Seuchen würken nicht so leicht auf Arbeiter, die sich der Hitze häufig aussetzen müssen, als auf andere. Die Tilgung der Pest durch die Reinigung der Luft vermittelst des Feuers ist alt und bekannt, und auch in den neuern Zeiten von berühmten Aerzten nicht verworfen worden. Von dem bekannten Englándischen Schweisfieber blieben, nach des Johann Kay's *) Zeugniß, die Feuerarbeiter, die Schmidte und die Köche frey. Ihr Feuerheerd schützte sie gegen die schrecklichste Krankheit, sagt der berühmte van Swieten **), aber Sarcone beobachtete ***), daß Arbeiter dieser Art der schrecklichen Seuche, welche Neapel verheerte, eben sowohl als andere unterworfen waren.

Eine sehr häufige Ursache zu heftigen Krankheiten, und, was noch mehr ist, zu schnellen Todesfällen, welcher sich die Künstler und Handwerker, die im Feuer häufig arbeiten, oft aussetzen müssen, giebt der Dampf von den Holz- und Steinkohlen ab, wenn er unvorsichtig eingeschluckt wird. Die Arbeiter, die sich mit dem Schmelzen und Giessen der Metalle, des Bleyes, des Kupfers, des

*) de ephemera Britann. p. 89.

**) Com. in Boerhaav. Aphorism. de cogn. & cur. morb. §. 605. N. 4. Tom. II. pag. 125.

***) Geschichte der Krankheiten, die in Neapel sind beobachtet worden. Th. 2. S. 64. §. 330.

Zins, u. s. w. häufig beschäftigen, haben meist schlecht gebauete Oefen, die noch öfter mit schlechten Luftzügen versehen sind, und sehr oft an Orten stehen, wo der Kohlendampf nicht so leicht in die freye Luft aufsteigen und sich in derselben verbreiten kann. Es geschieht daher sehr häufig, daß Arbeiter, die zum Schmelzen und Giessen der Metalle Kohlen brauchen, von den geringen Einflüssen des Kohlendampfs von geringern, und von den stärkern Einflüssen desselben zuweilen von den heftigsten Zufällen befallen werden.

Wenn wir die Würkungen des Kohlendampfs auf lebende thierische Körper überhaupt genau bestimmen wollen, so müssen wir zwey verschiedene Würkungen desselben, die aber oft mit einander äußerst verwickelt sind, wohl unterscheiden. Die eine Würkung des Kohlendampfs trift besonders die Nerven, und die andere schränkt sich ganz darauf ein, daß die mit demselben angefüllte Luft zum Athemholen untüchtig wird. Wir sehen daher, daß Personen, die sich dem Kohlendampf aussetzen müssen, mit einer, nach dem Verhältniß der in der Luft ausgebreiteten Dämpfe, bald größern, bald minder großen Beklemmung athmen; sie empfinden in der Brust einen Druck und eine Zusammenschnürung, welche die Ausdehnung der Brust, um neuen Athem einzuziehen, äußerst schwer macht, werden aber dabey zugleich schwindelich, dumm im Kopf, schwach, betäubt, wenn die Dämpfe sehr konzentrirt sind, sinnlos, und fallen todt zu Boden. An den durch die Kohlendämpfe leblos gewordenen beobachtet man alle Kennzeichen einer gewaltsamen Erstickung, doch mit dem Unterschied, daß diejenigen, die den konzentrirtesten Kohlendämpfen ausgesetzt waren, auch die stärksten Merkmale der Erstickung an sich tragen, weil die mit Kohlendampf in einem hohen Grad angefüllte Luft zunächst und am schnellsten auf die Werkzeuge des Athemholens zu würken, und durch eine Erstickung aus Mangel einer zum Athemholen tüchtigen Luft zu tödten

scheint.

scheint. Johann Jacob Wepfer*) hat uns etliche Geschichten von Personen, die von dem Kohlendampf getödtet wurden, aufgezeichnet, die diese Behauptung auf eine auffallende Art bestättigen.

Zwey Mannspersonen, eine von dreyßig, und ein Jüngling von achtzehn Jahren, beydes Köche, hatten sich im Winter, Abends um neun Uhr in ein kleines, mit Fenstern versehenes, und mit diesen ans Freye stoßendes Gemach begeben, in welchem sich etliche Oefen zum chymischen Gebrauch befanden. Ein Ofen dieser Art, ein fauler Heinz, war mit Schmiedekohlen erhitzt worden, und die Kammer war so angelegt, daß der Rauch blos durch die Thüren und durch die sehr kleinen Fenster einen Ausweg finden konnte. Vor den Fenstern lag ein todtes Pferd, und beyde wollten in diesem Gemach die Wölfe, die ihre Nahrung an dem Aas suchen wollten, ablauren und todtschiessen. Der ältere hatte sich, um den Wölfen aufzupassen, vor das offene Fenster, der jüngere aber in dem innern Theil des Gemachs, auf einen Sack gesetzt. Früh vermißte man sie beyde. Man wußte die Absicht, die sie gehabt hatten, lief zu dem Gemach, fand es verschlossen, und, nachdem die Thür aufgesprengt worden war, beyde todt. Der erstere, der die Wölfe am offenen Fenster abgewartet hatte, lag mit gebogenen Knien auf der Fensterschwelle, so daß es schien, als wenn er wachte, und an etwas aufmerksam dächte. Er war ganz steif, und wenn man seine Glieder ausrecken wollte, so hörte man ein Geräusch. Die Zähne waren fest an einander angeklemmt, und es war unmöglich, ihm den Mund mit Gewalt zu öffnen. Das Gesicht war bleich und zusammengefallen, schwoll zwar etwas auf, da er weggetragen wurde, fiel aber bald wieder zusammen. Die Gegend des Brustbeins war warm, die übrigen Theile aber

*) Obseruationes medico-practicae de affectibus capitis. Obseruat. 97. pag. 360.

waren kalt. Die Augen waren verschlossen, am Mund war kein Schaum, und auch sonst hatte er nichts ausgeleert.

Alle Erscheinungen, die nach dem Tode an diesem Leichnam beobachtet wurden, beweisen, daß dieser Verunglückte nicht an der von den Kohlendämpfen bewürkten Erstickung, sondern vielmehr deßwegen gestorben sey, weil der Kohlendampf geradezu auf die Nerven gewürkt, und den Einfluß derselben auf den Körper aufgehoben hatte. Bey dem andern, der im Innern des Gemachs sich dem Kohlendampf näher ausgesetzt hatte, beobachtete man nach dem Tode weit andere Erscheinungen.

Er lag auf der Erde, an der Thür, und der Lage nach zu urtheilen, war er aufgestanden, um das Gemach zu verlassen, im Begrif aber, die Thür zu öffnen, todt zur Erde gefallen. Die eine Hand hatte er in der Hosentasche, und in derselben einen Rosenkranz; die andere lag auf der Brust. Das Brusttuch und die Hosen waren aufgeknöpft, und es schien, als habe er sich dadurch das Athemholen leichter machen wollen. Das Gesicht und die Brust waren sehr roth; aus der Nase floß Blut, die Zunge war aus dem Munde herausgetrieben, und die Zähne waren so zusammengeklemmt, daß sie fast die Zunge verwundeten. Aus dem Munde floß viel Speichel. Die obern Gliedmassen und der Kopf waren biegsam, die Füße aber steif, er war noch warm, obgleich weiter kein Merkmal des Lebens, weder in dem Puls, noch im Athemholen zugegen war. Bald nachher wurde der Körper blaß. Bey diesem sieht man offenbar, daß er ganz deßwegen gestorben war, weil der Kohlendampf die Luft zum Athemholen für ihn untüchtig gemacht, und zugleich den Einfluß der Lebensgeister gehemmt hatte. Obgleich Wepfer bey diesen beyden Todesfällen durchaus keine Erstickung, sondern blos eine beträchtliche Veränderung der Lebensgeister gestatten will *); so sieht man

*) Observationes medico-pract. de affectibus capitis. p. 361.

man doch offenbar, daß Wepfers Meinung nur bey dem ersten statt haben kann, der auch todt am Fenster, in der Gemeinschaft mit der freyen Luft lag.

Wir haben, ausser diesen, noch viele andere Beobachtungen der Aerzte, die die Schädlichkeit und Tödtlichkeit der Einflüsse des Kohlendampfs beweisen, und die desto weniger angeführt zu werden verdienen, da Fälle dieser Art sehr bekannt und häufig sind. Hier muß ich nur noch von verschiedenen Krankheiten der Künstler und Handwerker reden, die offenbar von dem Kohlendampf bewürket werden, der aber in nicht so konzentrirter Gestalt auf sie würkt, daß sogleich ein Aufhören des Lebens auf die Einflüsse desselben erfolgen sollte.

Ueberhaupt gehören, im Vergleich mit den andern Zufällen, die von dem Kohlendampf bewürkt zu werden pflegen, diejenigen Folgen desselben, wo das Leben plötzlich durch ihn gehemmt wird, nicht unter die häufigsten, die wir bey Künstlern und Handwerkern beobachten; er bewürket vielmehr bey denselben, durch seine häufigen, aber nicht so sehr konzentrirten Einflüsse, daß sie das Leben gleich und schnell aufhören machen könnten, verschiedene sehr beschwerliche und anhaltende Krankheiten. Sehr heftige Kopfschmerzen beobachtet man bey denen, die Metalle schmelzen, sehr häufig, und ob sie gleich von der Hitze des Feuers, und von den aus den Metallen aufsteigenden Ausdünstungen einigermaßen erklärt werden können, so ist es doch unstreitig, daß der Kohlendampf zu ihrer Entstehung ebenfalls das Seine beytrage. Andere befinden sich, nach anhaltenden Arbeiten mit Schmiedekohlen, in einer Art einer schmerzhaften Betäubung. Ueberhaupt werden Nervenzufälle, insonderheit solche, die von dem ungleichen oder verminderten Einfluß der Lebensgeister abhangen, bey Feuerarbeitern sehr häufig angetroffen, und wenn man auch die Würkungen der metallischen Dämpfe, die bey der Behand-

lung der Metalle im Feuer aufsteigen, mit in Anschlag bringt, so kann man doch nicht läugnen, daß der Kohlendampf eine sehr würksame Ursache derselben sey. Morgagni *) beobachtete bey einem Koch von den Einflüssen des Kohlendampfs eine Lähmung. Die Huthmacher, überhaupt eine Klasse von Menschen, die leicht bey ihrer Arbeit Schaden nimmt, brauchen beym Filzen der Hüte häufig Kohlfeuer, und werden sehr oft von leichten Nervenkrankheiten befallen, die von dem Kohlendampf abhangen.

Zuweilen geschieht es auch, daß sich Künstler und Handwerker den Kohlendämpfen und zugleich auch andern Dämpfen aussetzen müssen, und dann ist insgemein die Würkung dieser vermischten Dämpfe noch auffallender. Es wird unten von der Vermischung der verschiedenen Dämpfe dieser Art, und den Würkungen derselben geredet werden; hier will ich blos eine einzige Beobachtung des Henkel **) anführen, welcher sahe, daß ein Maurer, der sich beym Uebertünchen einer Stube mit Kohlen zu erwärmen gesucht hatte, von dem Dampf der Kohlen und des Kalks halb todt zur Erde fiel.

Zweytes Kapitel.

Von den Krankheiten derer, die in Glashütten arbeiten, und der Spiegelmacher.

Meines Erachtens sind unter allen Künstlern und Handwerkern keine klüger, als diejenigen, die in Glashütten arbeiten, denn diese feiern, wenn sie sechs Monate lang, nemlich den Winter und das Frühjahr hindurch gearbeitet, und wenn sie das vierzigste Jahr erreicht haben, so legen sie

*) De caussis & sedibus morborum per anatomen indagatis. Libr. I. pag. 309.

**) Abhandlung über die Bergsucht und Hüttenkatze. S. 126.

sie ihre Kunst nieder, und erhalten sich ihre übrige Lebenszeit hindurch entweder von dem vorher Erworbenen, oder legen sich auf eine andere zu ihrem Unterhalt hinreichende Arbeit.

Eine so schädliche Arbeit, als diejenige der Glasmacher ist, würde aber auch die Gesundheit völlig zerrütten, wenn sie sehr lange fortgesetzt würde, und sie kann würklich blos von sehr starken, vollkommen gesunden und in demjenigen Alter sich befindenden Personen, wo die Kräfte am größten sind, verrichtet werden. Zwar ist, so viel ich glaube, die Masse, aus welcher das Glas bereitet wird, auch selbst dann, wenn sie in der Pfanne erhitzt und flüßig gemacht worden ist, ihrer Natur nach unschädlich, oder bringt wenigstens der Gesundheit der Arbeiter, die mit ihr umgehen, keinen beträchtlichen Schaden; ich höre auch nicht, daß sich die Arbeiter über die Schädlichkeit derselben beklagen, und spüre, wenn ich in Glashütten gehe, nicht den geringsten der Nase unangenehmen, oder sonst auffallenden Geruch, will auch hier die Natur jener Masse, aus welcher Gläser bereitet werden, und das mechanische Verfahren, vermittelst dessen durch das Blasen und durch die Schere Gläser gemacht werden, nicht weitläuftig untersuchen. Zu unserm Endzweck ist es vollkommen hinreichend, wenn wir wissen, daß alle Nachtheile der Gesundheit, die Künstler, die sich mit dieser Arbeit beschäftigen, zu erwarten haben, blos von der Heftigkeit des Feuers, und von den üblen Einflüssen der Ausdampfungen einiger Vermischungen von Mineralien, die zur Färbung der Gläser gebraucht werden, abhangen.

Die Glasmacher stehen im kältesten Winter, halb nackt vor dem äußerst erhitzten Ofen, müssen bey dem Blasen der gläsernen Gefäße mit den Augen beständig in das Feuer und auf das geschmelzte Glas sehen, die fertigen Gläser, wenn sie noch sehr heiß sind, mit der Schere beschnei-

schneiden, das Ueberflüßige von ihnen abschmelzen, den Gläsern nun am heftigsten Feuer eine regelmäßige Gestalt geben, einen Theil derselben in die Strecköfen setzen, u. s. w. Diese Arbeiten insgesammt müssen ihnen nothwendig, der heftigen Hitze wegen, sehr schädlich seyn, und wir sehen auch würklich bey den Arbeitern in Glashütten, daß sehr viele Theile derselben beträchtlich leiden. Eine der ersten Würkungen des heftigen Feuers betrifft die Augen. Wir sehen sehr häufig eine heftige Entzündung in denselben bey den Glasmachern entstehen, sie werden sogar kleiner und fallen zusammen, weil die in ihnen enthaltenen wässerichen Säfte durch die heftige Hitze verdünsten und verzehrt werden. Eben diese Einflüsse des Feuers erregen bey ihnen einen anhaltenden, unauslöschlichen Durst, der sie zum häufigen Trinken nöthigt. Sie trinken in Italien den Wein lieber, als das Wasser, und sind oft in dem Gebrauch desselben ganz unmäßig. Sie halten den Gebrauch des Wassers nach vorhergegangenen heftigen Erhitzungen des Körpers für schädlicher, als den Gebrauch des Weins, weil sie durch viele Fälle belehrt worden sind, daß Leute, nach dem Genuß des eiskalten Wassers, nach heftigen Erhitzungen des Körpers, plötzlich gestorben sind, und schon diese Ausschweifung, die in Rücksicht auf ein erhitzendes Getränk, bey der heftigsten äußerlichen Hitze begangen wird, muß dem Körper der Arbeiter in Glashütten den beträchtlichsten Schaden zufügen.

Auch Brustkrankheiten sind Arbeiter dieser Art häufig ausgesetzt. Sie sind wenig, und blos mit dem Hemd bekleidet, und die freye Luft hat also zu ihrer Brust beständig freyen Zugang. Wenn sie ihre Arbeiten vor dem Schmelzofen, und vor der Pfanne, wo das Glas geschmelzt wird, verrichtet haben, so müssen sie sich in andere, weit kältere Oerter begeben; auch geschieht es sehr oft, daß die Füße auf dem kalten Fußboden kalt bleiben, wenn der obere Theil des Körpers von Hitze trieft. Es ist leicht einzusehen, daß das

Geschäft der Ausdünstung bey Arbeitern in Glashütten sich in einer anhaltenden Zerrüttung befinden muß, uud daß alle Krankheiten, die von Unordnungen dieser Art abhangen, bey denselben sehr häufig seyn müssen. Ihre Natur kann, falls sie auch Eisenstärke besitzt, so auffallende und schnelle Veränderungen unmöglich lange ertragen, und die Erfahrung lehrt auch würklich, daß sie von langwierigen Brustkrankheiten, von Seitenstechen, Engbrüstigkeit und Husten häufig befallen werden.

Mit diesen aber kann der Nachtheil nicht verglichen werden, den diejenigen zu erwarten haben, die gefärbte Gläser, welche meistens zum Zierrath für gemeine Weiber verwandt, auch wohl noch auf andere Art gebraucht werden, bereiten. Um dem Krystallglas Farbe mitzutheilen, müssen sie kalzinirten Borax, Spiesglas und etwas Gold zusammen mischen, in ein höchst feines Pulver verwandeln, dieser Mischung etwas Glasmasse zusetzen, und auf diese Art einen Teig daraus bereiten. So vorsichtig sie auch in dem Betracht seyn mögen, daß sie bey diesen Arbeiten das Gesicht mit Tüchern verwahren und wegwenden, so können sie doch unmöglich ganz verhüten, daß bey der Bereitung dieser Mischung der feine Staub des Borax und des Spiesglases nicht in ihren Mund, und durch denselben in die Lungen und in den Magen gelange, und wenn die fertige Masse dem schmelzenden Glas beygemischt wird, so richten die aus dem Gefäß, in dem die schmelzende Mischung enthalten ist, aufsteigenden Dämpfe noch größere Unordnungen in diesen Theilen an. Wir sehen sehr oft, daß von den Personen, die sich mit diesen Arbeiten beschäftigen, einige todt zur Erde plötzlich niederfallen, und erstickt werden. Wir finden nicht selten bey denselben, besonders wenn sie diese Arbeit eine Zeitlang fortgesetzt haben, in den innern Theilen des Mundes, im Schlund, und in der Luftröhre Geschwüre, diese Geschwüre stecken nach und

nach auch die Lungen an, und wir sehen daher, daß viele Arbeiter dieser Art nach und nach lungensüchtig werden, und wenn man nach dem Tod ihre Leichname öffnet, so findet man in den Lungen die angezeigte Ursache ihrer Krankheit.

Mir ist es sehr oft ungemein auffallend gewesen, warum diese Vermischung des Borax und des Spiesglases mit der Glasmasse eine so schädliche Kraft erlanget. Ich bin zwar kein Augenzeuge von den gefährlichen Würkungen dieser Masse, (weil in Modena zwar Glashütten befindlich sind, in denselben aber doch keine Gläser gefärbt werden) bin aber durch die Briefe des Herrn Joseph de Grandis, meines ehemaligen Zuhörers bey der hohen Schule zu Modena, und nachherigen ausübenden Arztes zu Venedig, und Lehrers der Zergliederungskunde daselbst, wo auf der Insel Murano sehr große Glashütten befindlich sind, von der Wahrheit derselben vollkommen überzeugt worden. Die Briefe dieses Gelehrten bewiesen mir die Wahrheit einer Thatsache, an die ich oft gedacht habe, daß nemlich durch die Vermischung der Körper oft Ereignisse bewürket werden, die auch den erfahrnern Aerzten im allerhöchsten Grad auffallend sind, besonders wenn die Würkung des Feuers dazu kommt, welches, ungeachtet des Namens des Verderbers und des Todtmachers, mit dem es Johann Baptista von Helmont belegte, doch wieder sehr viele Körper erzeugt und hervorbringt. Dies wußte schon Plinius, der völlig nach den nachherigen Erfahrungen der Scheidekünstler sagt, „daß aus einer und der nemlichen Materie, durch den ersten, andern und dritten Grad des Feuers allemal etwas anders erzeugt würde *).“

Diejenigen Künstler, die, besonders in Venedig, sich mit der Bereitung der Spiegel beschäftigen, erleiden, wie die Vergolder, von den schädlichen Würkungen des Queck-

silbers

*) L. 37. hist. nat. cap. 26.

silbers sehr viele beschwerliche und gefährliche Zufälle, wenn sie auf die eine Fläche der großen, glattgeschliffenen Spiegeltafeln das bekannte Quecksilberamalgama auftragen. Die Kunst, auf diese Art vermittelst des Quecksilbers aus gläsernen glattgeschliffenen Tafeln Spiegel zu verfertigen, ist wahrscheinlicher Weise den Alten unbekannt gewesen, Plinius *) gedenkt wenigstens derselben nicht, da er doch in seiner Naturgeschichte die verschiedenen Arten, wie das Alterthum seine Spiegel zu bereiten pflegte, beschreibt.

Das Abschleifen der Glastafeln, aus denen vermittelst des Quecksilbers Spiegel gemacht werden sollen, und das Poliren derselben giebt ebenfalls Anlaß zu verschiedenen Krankheiten der Spiegelmacher. Sie können bey diesem Geschäft das Eindringen der feinen Glastheilchen in ihren Körper auf keine Art völlig verhüten, wenn auch das Wasser, welches bey einem großen Theil dieser Arbeiten nöthig ist, den größten Theil derselben mit sich wegnimmt. Diejenigen, die durch den Mund in ihre Lungen und in ihren Magen gelangen, bewürken in diesen Theilen durch ihre schneidenden Spitzen, und durch ihr Gewicht eine anhaltende Reitzung, und legen zu Entzündungen, wenigstens zu Anhäufungen der Säfte in diesen Theilen, und zu Verstopfungen den thätigsten Grund. Aus dieser Ursache, und wegen der bey diesen Künstlern so häufigen Behandlung des Quecksilbers, finden wir unter denselben viele mit Lähmungen der Theile, der Engbrüstigkeit, Koliken, hypochondrischen Wallungen, und den andern Zufällen behaftete, von denen wir theils im ersten Theil dieses Werks, theils auch in dem Kapitel von den Krankheiten der Vergolder geredet haben. Wir sehen auf der Insel Murano, in Venedig, wo sehr große Spiegeltafeln verfertiget werden, daß diese Künstler wider ihren Willen ihr entstelltes Gesicht und ihren elenden

*) L. 33. c. 9.

den Körper in den Spiegeln, die sie verfertigt hatten, betrachten müssen, und daß sehr viele derselben die Kunst, der sie sich gewidmet hatten, verfluchen. Aus einem in den philosophischen Transaktionen der Engländischen Gesellschaft der Wissenschaften abgedruckten, aus Venedig nach England gesandten Brief ersehen wir, daß diejenigen, die die eine Seite der Glastafeln mit Quecksilberamalgama überstreichen, sehr oft von dem Schlagfluß befallen werden *).

Die Heilung der Krankheiten, von denen die Glas- und Spiegelarbeiter, ihrer Arbeiten wegen, häufig befallen werden, ist die von uns schon oft angezeigte, die man bey fast allen Metallarbeitern anwenden muß. Blos in Rücksicht auf die heftige Hitze, der sie sich bey ihren Arbeiten so oft aussetzen müssen, ist zu erinnern, daß ihre Lebensordnung im gesunden Zustande, und bey allen Krankheiten, von denen sie befallen werden, befeuchtend, geschmeidig machend und lindernd seyn muß.

Drittes Kapitel.

Von den Krankheiten der Kupferschmidte und Rothgiesser.

Die Zahl der Künstler und Handwerker, die unter die Zahl der Kupferschmidte und Rothgiesser gehören, ist sehr groß. In einem Werk über die Krankheiten der Künstler und Handwerker gehören unter die Klasse derselben alle Handwerker, die Kupfer, Messing, und überhaupt alle Bereitungen von Metallen, aus schwer- und leicht schmelzbaren bearbeiten, also die Messing- Glockenspeise- Weiskupfer- Tombach- Similorarbeiter; u. s. w. Denn wenn man bey diesen Arbeitern blos Rücksicht auf die Materien nimmt, die sie bearbeiten, so sieht man ganz offenbar, daß dieselben einerley Krankheiten bey ihnen erregen, und diese auf Erfah-

*) Tom. I. April.

Erfahrung gegründete Thatsache rechtfertiget mich, wenn ich die Krankheiten dieser großen Menge von Künstlern und Handwerkern in ein Kapitel zusammenstelle.

Ein Theil der Krankheiten, mit denen Metallarbeiter dieser Art befallen werden, hängt von den Ausflüssen, und überhaupt von den feinen Theilchen der Metalle, die bearbeitet werden, insonderheit aber des Kupfers, des schädlichsten Metalls nach dem Bley, ab. Dieser ist bey weitem der größte, wichtigste und schlimste. Der andere Theil hängt von den Arbeiten selbst ab, ist zwar in Rücksicht auf die Zahl der Krankheiten minder beträchtlich; indeß werden doch einige Krankheiten unter demselben begriffen werden, die zur völligen und unheilbaren Zerrüttung der Gesundheit würksam genug sind, besonders wenn wir uns diese Ursachen so vorstellen, daß sie beyde vereint würken, um Zerrüttungen dieser Art zu veranlaßen.

Von dem Kupfer ist es, wie vom Bley, bekannt, daß es, es komme in den Körper, in welcher Gestalt es wolle, heftige Zerrüttungen in demselben anrichtet. Nach den vielen und zum Theil mühsamen Versuchen des Herrn Falconer *), läßt es sich in sehr vielen Auflösungsmitteln auflösen, und ist, es werde mit welcher Auflösung es wolle in den Körper gebracht, gleich gefährlich. Man hat sogar von den Wageschalen der Apotheker beobachtet, daß sie den Mitteln, die in ihnen gewogen wurden, schädliche Eigenschaften mitgetheilet haben. Auch im Feuer läßt sich ein Theil des Kupfers, und aller Metalle, zu deren Grund Kupfer liegt, in Dämpfe auflösen, und dieser beyden Ursachen, seiner leichten Fähigkeit aufgelößt und flüchtig gemacht zu werden, wegen, ist das Kupfer eines der schädlichsten Metalle für alle diejenigen, die häufig mit demsel-

*) Essays and Observations on the Poisons of Copper. London. 1771. in 8v.

ben umgehen, oder Speisen essen, die in aus demselben verfertigten Gefässen bereitet worden sind.

Hier ist der Ort nicht, uns über die Schädlichkeit des Kupfers überhaupt, besonders aber über die Schädlichkeit des kupfernen und messingenen Küchengeschirrs zu erklären. Dieser Gegenstand ist schon von verschiedenen Aerzten mit Scharfsinn behandelt worden *), und wir schränken uns hier blos auf die Behandlung der Krankheiten ein, denen diejenigen ausgesetzt sind, die Kupfer, entweder allein, oder mit andern Metallen vermischt, bearbeiten.

Die Bearbeitung des Kupfers ist in dem Betracht beträchtlich verschieden, daß sie theils im Feuer, theils ohne dasselbe vorgenommen wird. Bey der Bearbeitung desselben im Feuer, der Ausglühung, und Schmelzung desselben, haben die Arbeiter von dem Feuer, den Kupferdämpfen und den Schlacken das meiste auszustehen. Die Würkungen des Feuers sind in Rücksicht auf die Künstler und Handwerker, mit deren Krankheiten wir uns gegenwärtig beschäftigen, schon oben beschrieben worden; hier ist nur zu bemerken, daß von dem heftigen Glühfeuer, welches zum Schmelzen des Kupfers nothwendig ist, besonders die Augen und die Lungen der Kupferschmidte Schaden leiden. Ein Theil der Brustkrankheiten, die wir so häufig bey Kupferschmidten und allen Broncearbeitern überhaupt antreffen, ist unstreitig, wenigstens größtentheils, von den schädlichen Würkungen des Feuers auf die Lungen herzuleiten, die die Dämpfe des Kupfers beym Schmelzen schon so sehr geschwächt und gereitzt hatten, daß nun desto leichter die Hitze ihre schädlichen Würkungen in einem hohen Maas auf dieselben ausüben kann. Weit schädlicher aber sind den Arbei-

*) S. besonders die Streitschrift des Herrn Thiery, über die Schädlichkeit aller kupfernen Küchengeschirre im dritten Band der von Herrn Crell herausgegebenen Streitschriften der Hallerischen Sammlung, die Geschichte und Heilung der Krankheiten betreffend. Helmstedt. 1780. in 8v.

Arbeitern die Einflüsse der Kupferdämpfe. Das Kupfer gehört unter diejenigen Metalle, die man, sie mögen sich auch befinden, in welcher Gestalt sie wollen, als schädlich befunden hat. Und wenn auch das rohe Kupfer zur Vorbauung wider eine der schrecklichsten Krankheiten, und eine Bereitung desselben zur Heilung der fallenden Sucht empfohlen und gebraucht worden ist; so ist auch die Würkung dieser Substanzen, als Arzneymittel betrachtet, noch ungewiß, und nicht selten als gefährlich befunden worden. Wie jedes andere Metall, schadet es in der Gestalt der Dämpfe noch weit mehr, als in seiner metallischen, oder auch unmetallischen Gestalt. Es wird im Feuer, und durch die Macht desselben, zum Theil in Dämpfe aufgelößt, eindringlicher, und kann nun weit tiefer wurzelnde und hartnäckigere Krankheiten verursachen. Die Messingarbeiter, besonders aber die, die sich, wie die Rothgiesser, häufig mit dem Schmelzen des Messings beschäftigen, geben ein auffallendes Beyspiel davon ab. Die meisten, die wir sehen, haben grüne Haare, einen grünen Bart, und mit einer standhaften grünen Farbe überzogene Zähne. Wir sahen oben bey Arbeitern, die in Schmelzhütten beschäftiget sind, wo Kupfer geschmelzt wird, fast gleiche Erscheinungen, und diese offenbaren Beweise von der Eindringlichkeit der vermittelst des Feuers in Dämpfe aufgelösten Kupfertheilchen zeigen mit der erdenklich größten Wahrscheinlichkeit an, daß die Kupferdämpfe nicht blos an diesen Orten allein bleiben, sondern weiter eindringen, und dies wird auch durch die Erfahrung bestättiget. Wenn ein junger Mensch zu einem Kupferschmidt oder Rothgiesser in die Lehre kommt, so wird er sehr bald, nachdem er in der Werkstatt begonnen hat, zu arbeiten, besonders wenn sein Magen schon sonst leicht zu reitzen war, von einem Brechen befallen, welches die eingeschluckten Kupfertheilchen offenbar zum Grunde hat, und wenn sein Magen dem Reitz dieser Dämpfe ja widerstehen

 sollte,

sollte, so wird er, nach Samuel Ledels *) Beobachtung, von einem anhaltenden, schmerzhaften Bauchgrimmen, und von einem Durchfall befallen.

Diese Zufälle der ersten Wege, von denen die Kupfer- und Broncearbeiter befallen werden, sind nicht die einzigen. Die in den Körper in der Gestalt feiner Dämpfe gelangten Kupfertheilchen unterhalten in dem Darmkanal einen beständigen Reitz, determiniren einen stärkern Zufluß der Säfte nach demselben, unterhalten also den Durchfall, und erregen endlich eine Lienterie, und, wenn diese auch nicht erfolgt, eine Anhäufung des Bluts in den Gefässen der Gedärme und des Gekröses, durch welche Verstopfungen dieser Theile, Mangel einer hinlänglichen Ernährung und die schmerzhaftesten Krankheiten bewürkt, und überhaupt schlimme Säfte in Menge erzeugt werden. Wir sehen daher auch sehr häufig die Kupferschmidte und Broncearbeiter im Gesicht mißfarbig, gelb, blutlos und kachektisch, und schon dieses Ansehen beweißt, daß die Würkung dieser Dämpfe sich über den Darmkanal noch hinaus, auf die Leber, die Milz, die Magendrüse und das Gekrös erstrecke.

Die Lungen leiden von den in Dämpfe aufgelösten Kupfer- und Messingtheilchen ebenfalls. Sie reitzen durch ihre scharfe Eigenschaft die zarte Haut, welche die innere Oberfläche der Luftröhre umkleidet, und die Lungen. Wenn wir uns zu dieser Reitzung noch die Reitzung und Austrocknung der Hitze denken, so ist es kein Wunder, wenn Arbeiter dieser Art von trockenem Husten, der Engbrüstigkeit, und endlich wohl gar von der Lungensucht befallen werden. Die Erfahrung, und das Zeugniß eines geschickten Arztes, der in einer Stadt lebt, wo sich sehr viele Arbeiter dieser Art befinden, des Herrn Buchan **) beweißt die Wahrheit meiner Behauptung.

Krank-

*) Sam. Ledel, in Ephemerid. Academ. Naturæ Curiosor. Dec. II. ann. IX. Observat. 2.

**) Hausarzneyk. Kap. 2. S. 90. folg.

Krankheiten des Kopfs werden nicht selten bey Kupfer- und Messingarbeitern beobachtet. Sie werden theils durch die üble Beschaffenheit der in dem Unterleib enthaltenen Eingeweide, die einen sehr großen Einfluß auf den Kopf hat, theils auch dadurch bewürkt, daß die schädlichen Dämpfe sich an der innern Oberfläche der Nase anlegen, die Nerven der Schleimhaut reitzen, auch wohl noch höher gegen das Gehirn zu steigen, und die Theile, die diesem Eingeweide näher liegen, reitzen. Heftiges Niesen, Schnupfen, Geruchlosigkeit, heftiger Kopfschmerz und Schwindel ist bey Kupferschmidten und Messingarbeitern sehr häufig beobachtet worden.

Dasjenige, was dem Kupfer und dem Messing beym Schmelzen abgeht, hat zuweilen ebenfalls besondere Krankheiten veranlaßt, und es ist der Vernunft nicht entgegen, zu glauben, daß dieser Abgang, seiner Schärfe, seiner Schwere, auch wohl seiner Spitzen wegen, die Theile, in die er gelangt, heftig reitzen, und durch diese Reitzung heftige Krankheiten erregen könne. Eohl beobachtete bey einem Arbeiter dieser Art, der Messing mit dem Hammer austrieb, und den Abgang davon unvorsichtig in sich geschluckt hatte, einen Steckfluß *).

Das Hämmern ist überhaupt ein sehr gefährliches Geschäft, und da die Künstler und Handwerker, deren Krankheiten wir in der Folge dieses Abschnitts behandeln werden, insgesammt sehr viel mit dem Hammer arbeiten und sich bey dem Gebrauch desselben oft heftig anstrengen müssen, auch verschiedene Krankheiten derselben ganz unstreitig von dieser Arbeit abhangen; so wird man mir erlauben, hier einige allgemeine, und auf alle Künstler und Handwerker dieser Art passende Anmerkungen über die Krankheiten, die von dem häufigen Gebrauch des Hammers zu entstehen pflegen, beyzubringen.

 Durch

*) Acta medicor. Berol. Dec. I. Vol. II. p. 31.

Durch den Gebrauch des Hammers, der bey der Verfertigung verschiedener getriebener Arbeiten aus harten, aber geschmeidigen Metallen oft sehr anhaltend seyn muß, wird der obere Theil des Rumpfes heftig erschüttert, und ungeachtet wir zugeben, daß diese Erschütterung ihre heilsamen, guten Würkungen haben kann, so hat doch die Erfahrung bewiesen, daß sie besonders bey Personen, deren Lungen schon vorher geschwächt waren, gerade die entgegengesetzten sind. Wenn etwas im Stande ist, in einem Körper, dessen feste Theile schon geschwächt sind, Blutspeyen zu erregen; so ist es eine anhaltende Bewegung der Brust, bey der die untern Theile des Körpers ruhen, von deren Würksamkeit zur Erzeugung der Lungenkrankheiten wir schon im ersten Theil dieses Werks *) auffallende Beyspiele gesehen haben, und dieses Hämmern, von dem ich diese Würkung nicht selten habe entstehen sehen, die ich nicht anders, als aus der heftigen Erschütterung der Lungen, die durch das Hämmern bewürkt, und von den Armen durch die Muskeln, die sie mit der Brust verbinden, auf sie fortgepflanzt worden ist, erklären kann. Ich kenne einen sonst starken, sich wohlbefindenden Buchbinder, der schon etliche mal in ein ziemlich heftiges Blutspeyen verfallen ist, wenn er im Winter die in Leimwasser getunkten Bücher in seiner Arbeitsstube getrocknet, und darauf die getrockneten und gefalzten Bücher mit dem Buchbinderhammer geschlagen hatte. Bey diesem hatte das Leimwasser, dessen Ausdünstungen den ganzen Raum, in dem er sich aufhielt, erfüllten, die Lungen geschwächt und zum Blutfluß disponirt, nachher aber hatte die heftige Erschütterung derselben, vermittelst des sehr schweren Buchbinderhammers, zu dem Ausbruch des Blutflusses Veranlassung gegeben. Dieses häufige Hämmern ist zugleich eine der würksamsten Ursachen, warum wir die Lun-

gen-

*) Im vierten Abschnitt, besonders im zweyten Kapitel, bey Gelegenheit der Krankheiten der Strumpfwürker.

genkrankheiten, die bey Künstlern und Handwerkern dieser Art entstehen, so selten mit einigem Erfolg zurückhalten oder heilen können. Was wir durch die bestgewähltesten Mittel, oft innerhalb einer ziemlich langen Zeit, bewürkt haben, zerstört nicht selten der Gebrauch des Hammers in einigen Stunden. Es geht dem Arzt bey der Behandlung der Lungenkrankheiten dieser Art gerade so, als bey der Behandlung der Krankheiten derer, die auf blasenden Instrumenten spielen, oder stark und häufig singen müssen. Bey der ersinnlichsten Mühe des Arztes, und bey der besten Würkung der Heilmittel, erfolgt nach einer Begehung des alten Fehlers eine Verschlimmerung des alten Uebels, welches, wenn auch der Arzt es für beynahe gehoben hält, in der Asche fortglimmt, sich schnell und mit Macht verschlimmert, und den Kranken endlich aufreibt.

Durch das Hämmern, welches meistens nur mit einem Arm verrichtet wird, erlangen die Theile, die zunächst in Bewegung gesetzt werden, einen beträchtlichen Grad von Stärke und Festigkeit, eine Erscheinung, die wir überhaupt bey allen Theilen beobachten, die häufig geübt werden. Wenn wir einen Grobschmidt aufmerksam betrachten, so finden wir meistens, daß sein Schulterblatt auf der rechten Seite mehr erhaben, und wenn er, wie wir voraussetzen, mit der rechten Hand den Hammer führt, die Muskeln an diesem Arm stärker, als an dem linken, sind. Allein man hat beobachtet, daß diese Stärke zuweilen schädlich geworden ist; es verhält sich mit der größern Stärke dieser Theile, wie mit der den Alten Griechen so sehr verdächtigen, sogenannten athletischen Gesundheit, sie verlieren zuweilen die Kraft, die zu weitern Arbeiten und zum weitern Führen des Hammers nothwendig ist. Die Lähmung der Hände, die man zuweilen bey Arbeitern dieser Art entstehen gesehen hat, und von welcher Anton de Haen *) ein

*) ratio medendi. Tom. III. cap. 6. pag. 209.

ein Beyspiel anführt, scheint aus dieser übermäßigen Anstrengung einzelner Theile, und aus der Schwächung der Thätigkeit der Muskeln und Nerven, die durch diese Anstrengung bewürkt wird, hergeleitet werden zu müssen.

Auch auf die Nerven des Gehörs, eines Werkzeuges, dem überhaupt jede zu heftige Erregung vorzüglich schädlich ist, hat das Hämmern einen ungünstigen Einfluß. Der heftige, oft scharfe, angreifende Schall, welcher entsteht, wenn mit Metall stark auf Metall geschlagen wird, und welcher im Stande ist, die in dem Ey sich befindenden Küchlein zu tödten, stümpft endlich die Feinheit des Sinnes des Gehörs, und wir beobachten daher, daß fast alle Arbeiter, die sich häufig mit dem Schlagen der Metalle beschäftigen, halbtaub sind, oder wenigstens etwas beschwerlicher, als andere, hören. Es waltet hier eben der Fall ob, wie bey denen, die bey dem schweren Geschütz in Kriegszeiten angestellt sind, und welchen die Heftigkeit des Knalls beym Losschiessen des Geschützes das Gehör ebenfalls sehr häufig raubt.

Noch ist eine einzige auffallende Ursache zu Krankheiten der Künstler und Handwerker, die Metalle im Feuer bearbeiten, besonders aber der Broncearbeiter, übrig, nemlich die Politur der verfertigten Arbeit. Diese verlangt, daß sie durch die Bearbeitung unscheinlich gewordene Oberfläche fein abgeschabt, geglettet, und dann durch verschiedene Bereitungen, zu deren Grund insgemein Weinstein liegt, gehellet werde. Bey der Abreibung der Oberflächen mit schneidenden Werkzeugen, gröbern und feinern Feilen, Bimsstein, u. s. w. ist es sehr leicht möglich, daß Metalltheilchen in den Körper gelangen, die die Theile, in die sie sich setzen, durch ihre Schärfe, ihre Spitzen und ihr Gewicht nothwendig beträchtlich reitzen müssen. Und da ich häufig Gelegenheit gehabt habe, Arbeiter dieser Art bey ihren Krankheiten zu behandeln, so habe ich nicht selten der

fortdaurenden Arbeit im Poliren, die meistens den Meistern obliegt, da die Gesellen und Lehrlinge die Sachen größtentheils nur aus dem Groben arbeiten, einen großen Theil der Krankheiten, insonderheit solcher, die die Brust angreifen, zuschreiben können, von denen sie geplagt wurden, auch allemal gefunden, daß das anhaltende Poliren ein ziemlich gewisses Mittel sey, die Krankheiten dieser Art zu unterhalten.

Viertes Kapitel.

Von den Krankheiten der Zinn- und Bleygiesser.

Die Zinnarbeiten sind von verschiedenen Aerzten für sehr schädlich, und fast für eben so nachtheilig, als die Bleyarbeiten gehalten worden *). Man hat das Zinn für ein dem Bley, in Rücksicht auf seine Bestandtheile, sehr nahe kommendes Metall gehalten, und daher geglaubt, daß es, wenn es besonders in der Gestalt der Dämpfe in den Körper gelange, fast eben die Zufälle, als das Bley, bewürke. Allein wenn wir bedenken, daß in unsern Küchen so häufig und zu so verschiedenen Endzwecken Zinn gebraucht wird, ohne daß wir eben die Nachtheile von demselben beobachten, die wir gewiß von ihm sehr allgemein beobachten würden, wenn seine Würkungsart derjenigen des Bleyes einigermassen ähnlich wäre, und daß man sich sogar, um die schädlichen Würkungen anderer als mehr schädlich befundener Metalle zu verhüten, des Zinns bedient hat, von dem die Erfahrung lehrte, daß es nicht so leicht aufgelößt werden könnte, und durch seine Darzwischenkunft die Auflösbarkeit der schädlichern Metalle verhütete, so kann man auf keine

Art

*) Unter vielen andern, hegte auch Ramazzini diese Meinung, die sich, nach den Untersuchungen des Herrn Marggraf, erst völlig verloren hat.

Art bewogen werden, zu glauben, daß die in dem Zinn liegenden schädlichen Eigenschaften so groß seyen *).

Auch die chemische Zergliederung ist der Meinung, daß das Zinn sogar schädlich nicht sey, günstig. Der arsenikalische Bestandtheil, der sich in demselben findet, hat nur die Aerzte in Rücksicht auf den Gebrauch desselben einigermassen bedenklich gemacht, ist aber, nach den Versuchen des berühmten Marggrafs, theils nicht häufig, theils auch so gebunden in diesem Metall, daß auch von dieser Seite die Gefahr, die von demselben befürchtet werden kann, so groß nicht ist, und daß das Zinn immer noch eins von denjenigen Metallen bleibt, die in unsern Küchen noch mit dem mindesten Nachtheil gebraucht werden können. Und obgleich die Auflösbarkeit und die Fähigkeit, angefressen zu werden, bey dem Zinn zwar geringer, als bey dem Kupfer und Bley, aber doch, wie man sich überzeugen kann, wenn man Speisen nur eine Nacht hindurch auf einem zinnernen Teller stehen läßt, ziemlich beträchtlich ist; so hat man doch sehr selten üble Folgen davon wahrgenommen, die vielleicht niemals beobachtet worden seyn würden, wenn das teutsche Zinn nicht fast allemal mit einem großen Theil von Bley versetzt wäre.

Das bisher gesagte beweißt augenscheinlich, daß das reine Zinn die Arbeiten eines Zinngiessers weiter nicht gar sehr gefährlich machen könne, so wenig ich läugnen möchte, daß die Dämpfe, die auch von dem reinsten Zinn, in beträchtlicher Menge, bey dem Schmelzen desselben aufsteigen, der Staub der sogenannten Zinnasche, des Abgangs beym Schmelzen, und die feinen Zinntheilchen, die beym Abdre-

*) Es ist unstreitig gewiß, daß der zinnerne Ueberzug, den man den messingenen und kupfernen Küchengefässen insgemein zu geben pflegt, die Auflösbarkeit des Kupfers sehr vermindert; allein das Zinn wird sehr bald, besonders durch das Scheuren der Gefässe abgenutzt, und nun werden die kupfernen Küchengeschirre desto schädlicher, je mehr man durch den vermeinten zinnernen Ueberzug, gegen die schädlichen Würkungen derselben gesichert zu seyn glaubt.

Abdrehen der verfertigten zinnernen Gefässe oft mit Gewalt wegfliegen und sonst bey der Bearbeitung des Zinns abgehen, ganz unschädlich seyen. Da bey Zinngiessern, die reines Zinn bearbeiten, eben die ungünstigen Umstände für ihre Gesundheit, als bey allen Feuerarbeitern, obwalten, da sie sich einer ziemlich starken, ungleichen Hitze, einer schnell darauf folgenden Erkältung, den Einflüssen des Kohlendampfs, bey ihren meist elend gebaueten Schmelzöfen, u. s. w. aussetzen müssen, welche Umstände insgesammt leicht ihrer Gesundheit nachtheilig seyn können; so läßt es sich vermuthen, daß ihr schon durch die eben genannten Einflüsse veränderter Körper auch von dem Metall selbst, welches bearbeitet wird, einigermassen leiden müsse. Die Zinndämpfe können durch ihre reitzende, wegen ihres arsenikalischen Bestandtheils, vielleicht fressende Eigenschaft, die Zinnasche durch eine Reitzung, Austrocknung und Verstopfung, die sie bewürkt, und der Staub des Metalls selbst durch seine Schwere, seine Spitzen, und, wenn er aufgelößt oder zerfressen worden, durch seine Schärfe schaden. Doch sind bey Personen, die mit ganz reinem Zinn umgehen, Krankheiten, die von diesem Metall geradezu erklärt werden müssen, selten.

Weit häufiger aber treffen wir bey solchen Zinnarbeitern Krankheiten an, die Zinn mit andern Mineralien oder Metallen vermischen, und dasselbe so vermischt verarbeiten. Die in Deutschland gewöhnlichen Vermischungen des Zinns schränken sich auf zweyerley Arten ein, man sucht dem Zinn durch Legirung mehrere Härte, Festigkeit und Klang zu geben, oder man versetzt das reine Zinn mit einem weniger theuren, dasselbe wohlfeiler und geschmeidiger machenden Metall.

Um den ersten Endzweck zu erlangen, das heißt, um dem Zinn Festigkeit, weniger Biegsamkeit, die Eigenschaft, sich, auch in dünne Platten gegossen, hämmern zu lassen,

und Klang zu geben, mitzutheilen, wird es mit Spiesglaskönig, auch wohl mit Spiauter versetzt. Das Zinn erlangt durch diese Vermischungen die genannten Eigenschaften vollkommen, wird aber auch, da die aus demselben bereiteten Gefässe insgemein schwächer gearbeitet werden, leichter zerbrechlich. Alle zinnernen Gefässe, die von Frankfurt am Mayn weit und breit verführt werden, und sich durch ihre Leichtigkeit und die Feinheit, mit der sie gearbeitet sind, so sehr empfehlen, haben ihre Härte und ihren Klang größtentheils auf diese Art erlangt.

Zinngiesser, die auf diese Art verbessertes Zinn verarbeiten, sind Brustkrankheiten, heftigen Kopfschmerzen und dem Schwindel ziemlich häufig ausgesetzt. Zu diesen Krankheiten trägt das heftige Feuer, dem sie sich beym Versetzen des Zinns ,und dem Giessen desselben aussetzen müssen, unstreitig vieles bey; allein es ist wahrscheinlich, daß auch die mit den Zinndämpfen verbundenen Spiesglasdämpfe das ihrige zur Erzeugung und Unterhaltung dieser Zufälle beytragen. Ueberhaupt sind Vermischungen, die zuweilen die Zinngiesser mit andern Metallen vornehmen, nicht selten denen, die sie bereiteten, gefährlich gewesen. „Ein Zinngiesser schmelzte in seinem Hause Rattenpulver, Kupfer „und Zinn zusammen, und von den giftigen aus dieser Mischung aufsteigenden Dämpfen wurden mehrere in dem „Hause von einer schlimmen Krankheit befallen, an der sie „starben *).“

Weit schädlicher sind die Vermischungen des Zinns mit Bley, die von den meisten Zinngiessern in Deutschland, oft in einem so hohen Maas unternommen werden, daß man, wenn man glaubt, gutes Zinn gekauft zu haben, einen großen Haufen Bley gekauft hat. Diese so schädliche Gewohnheit macht jedes zinnerne Küchengeschirr verdächtig,

*) Friedr. Hoffmann dissertat. de metallurgia morbifica. §. 16.

tig, und ist vielleicht eine der vorzüglichsten Ursachen, warum zu unsern Zeiten, in welchen der Gebrauch zinnernen Küchengeschirre weit häufigen geworden ist, bey dem gemeinen Mann die Töpferkolik und dieser ähnliche Krankheiten so häufig beobachtet werden. Es ist augenscheinlich, daß das mit dem Zinn verbundene Bley eben so leicht, als bloßes Bley, aufgelößt werden könne, und wenn man Weinessig auf einem Teller dieser Art nur eine Nacht hindurch hat stehen lassen, so entdeckt man, bey der Untersuchung, in demselben ganz offenbar Bleytheilchen.

Die Arbeiter, die Zinn mit Bley mischen, und diese Mischung schmelzen, verarbeiten, u. s. f. sind sehr vielen Krankheiten ausgesetzt. Sie ziehen mit dem Dampf des Zinns auch den noch leichter sich emporhebenden Bleydampf in ihre Lungen; mit jedem Zinntheilchen, mit jedem Theilchen Zinnasche gelangt auch etwas Bley, etwas Bleyasche in ihren Körper, und da das Bley die gewissesten Zerrüttungen in dem menschlichen und allen thierischen Körpern anrichtet, so ist es leicht einzusehen, daß verschiedene sehr heftige Krankheiten, die von dem Bley bewürkt zu werden pflegen, bey Zinngiessern sehr häufig seyn müssen.

Wir finden in den Schriften der Aerzte sehr viele Bemerkungen von besondern Krankheiten der Zinngiesser, von denen unstreitig der größte Theil von den Einflüssen der Bleytheilchen, und der andere von den Zinndämpfen, der Hitze die sie beym Schmelzen ihres Metalls ausstehen müssen, und den Kohlendämpfen zu erklären ist. Salmuth *) sah bey einem Zinngiesser, der mit Bley vermischtes Zinn verarbeitete, Zuckungen, ein Zittern der Glieder und die Gicht entstehen; Hagedorn **) beobachtete bey einem Zinngiesser erst eine langwierige Kachexie, dann eine Leukophlegmazie, auf welche eine Auszehrung, und endlich ein tödtlicher Steck-

*) Observ. III. 9.
**) Observ. Cent. II. 13.

Steckfluß erfolgte. Johann Jacob Wepfer *) sahe bey einem in seinen Handwerksarbeiten sehr fleißigen Zinngiesser, der sich durch sein anhaltendes Arbeiten eine zitronengelbe Gesichtsfarbe und eine große Magerheit des Körpers zugezogen hatte, erst ein sehr heftiges halbseitiges Kopfweh, und nachher eine Hemiplegie an der rechten Seite entstehen. Auch ich habe das halbseitige Kopfweh bey Handwerkern dieser Art, und auch bey denen, die sich in den Werkstätten der Zinngiesser häufig aufhalten, oft beobachtet. Von Muralo **) sahe bey einem Zinngiesser, der sehr viel in Bley und Zinn gearbeitet hatte, eine Lähmung und endlich eine tödtliche Lungensucht entstehen. Albrecht Herrmann Cumme, ein Hofarzt zu Braunschweig ***), sahe bey einem Zinngiesser, der unter das Zinn, welches er verarbeitete, sehr viel Bley setzte, einen trockenen Husten, eine heftige Engbrüstigkeit, ein Verhalten der Ausleerungen durch den Stuhl, und eine Kolik entstehen, die sich durch Brechen erregende Mittel und durch scharfe Klystiere zwar auf eine Zeitlang aufheben, aber nicht heilen ließ. Etmüller ****) hat uns eine sehr merkwürdige Krankengeschichte eines Zinngiessers aufbewahrt. Dieser Handwerker wurde erst von einem Husten, bald darauf aber von einer so heftigen Herzensangst und Engbrüstigkeit befallen, daß er besonders des Nachts, aus dem Bett springen, die Fenster öffnen, und mit der größten Anstrengung nach frischer Luft schnappen mußte. Seine Brustbeklemmung drang ihn, die ganze Nacht hindurch durch das ganze Haus zu laufen, bis es wieder zu tagen begonn, wo sogleich alle Zufälle aufhöreten. Er hielt

*) Observ. medico-practicæ de affectibus capitis. Observ. 167. p. 811.

**) Chirurgische Geschichten. 57 S. 279.

***) Ephemerides Academ. Naturæ Curiosor. Decur. I. ann. 3. Observ. 131.

****) Colleg. consult. Cas. 17.

hält diese Engbrüstigkeit für krampfhaft, und erklärt sie aus einem Krampf der Nerven, der die Ausdehnung der Lungen verhinderte. Friedrich Hoffmann *) rechnet die trockene krampfhafte Engbrüstigkeit unter die den Zinngiessern eigenen Krankheiten, und Percival hat in der schon oft von uns angezeigten Schrift **) verschiedene Fälle von Krankheiten der Brust angeführt, die durch die mit Zinndämpfen untermischten Bleydämpfe bewürkt worden waren.

Da schon das Zinn dem menschlichen Körper so sehr schädlich wird, wenn ihm Bley beygemischt worden ist, und dasselbe in dieser Mischung im Feuer so behandelt wird, daß es Eingang in den Körper finden kann; so ist es leicht einzusehen, daß das Geschäfte derer, die sich blos mit dem Schmelzen und der Bearbeitung des Bleyes beschäftigen, desto schädlicher und gefährlicher seyn müsse. Wir haben oben schon bey verschiedenen Gelegenheiten so weitläuftig von den schädlichen Würkungen des Bleyes geredet, daß wir bey einer umständlichen Beschreibung aller schädlichen Würkungen desselben, die es auf die Bleygiesser hat, nur das wiederholen würden, was wir schon oben gesagt haben, und wir begnügen uns daher, blos diejenigen Krankheiten anzuzeigen, die bey den Bleygiessern von den Aerzten am häufigsten beobachtet worden sind.

Wir haben schon oben gesehen, daß sich das Bley fast unter allen Metallen am leichtesten in Dämpfe auflösen lasse, und bereits auffallende Beyspiele von der Eindringlichkeit dieses Metalls, wenn es in Dämpfe aufgelößt worden ist, angeführt. Es ist leicht zu begreifen, daß diese Dämpfe, wenn sie, wie eben der Fall bey Bleygiessern ist, die das Bley meist glühend giessen müssen, durch die

*) Medicina rationalis systematica, Tom. III. cap. 2. Sect. 2. §. 14. pag. 323.

**) Versuche und Beob. über die Bleygifte.

die sehr große Hitze des geschmolzenen Metalls emporgehoben werden, und, wenn der Arbeiter sich dabey in einer sehr warmen Atmosphäre befindet, noch tiefer in die Theile eindringen, sich fester in dieselben setzen, und noch größere Verwüstungen in denselben anrichten müssen, als bey andern Arbeitern, die sich blos mit der Bearbeitung des erkalteten Bleyes, oder verschiedener Bleybereitungen beschäftigen. Die bey dem Schmelzen des Bleyes aufsteigenden Dämpfe greifen am ersten und heftigsten den Kopf an. Wenn ein Bleygiesser etliche Tage lang sich blos mit dem Schmelzen und Giessen des Bleyes beschäftiget hat, so fühlt er allemal die beträchtlichsten Veränderungen in seinem Kopf. Sein Verstand wird wie umnebelt, er wird von heftigen, betäubenden Kopfschmerzen befallen, es entsteht ein Schwindel, der ihn oft sich niederzulegen zwingt; ein innerliches Uebelbefinden, in der Gegend der Brust, eine zusammenschnürende Empfindung in den Lungen und Ueblichkeiten: das Gesicht wird aufgetrieben und röther, als gewöhnlich gefärbt; es entstehen nicht selten bey ihnen kleine Anwandlungen von Schlagflüssen, die ich bey Zinngiessern, die viel im Bley arbeiten, mehrmals entstehen gesehen habe. Langwierige Kopfschmerzen, selbst das halbseitige Kopfweh, werden bey Bleygiessern ziemlich häufig angetroffen. Krankheiten der Brust, eine Athemlosigkeit, ein langwieriger trockener Husten, und eine sehr starke Anlage zur Lungensucht kommen bey Bleygiessern ebenfalls nicht selten vor, am häufigsten aber leidet doch bey ihnen, wie bey allen denen, die Bley, oder Bleybereitungen aller Art verarbeiten, der Unterleib. Die Fälle, daß Bleygiesser von den schmerzhaftesten Koliken, die von dem Bley den Namen erhalten haben, befallen worden sind, sind bey den Schriftstellern, besonders bey den Engländischen sehr häufig. Robert Porter *) sahe bey einem Bleygiesser eine heftige

*) Essays of a Society of Physicians at Edinbourgh. Vol. III. N. 27. Von dem Nutzen des warmen Bades in der gallichten Kolik.

Darmgicht entstehen, zu der sich bald ein sehr großer Schmerz gesellte, welcher sich entweder wechselsweis an einem Ort festsetzte und sich zusammenzog, oder um den ganzen Unterleib herum, wie ein fester Gürtel gieng. Weder Purgiermittel, noch mehrere Klystiere hatten den Leib geöffnet; die große Heftigkeit des Schmerzens preßte ihm ein lautes und beständiges Schreyen aus. Ein anderer Bleygiesser wurde nach den Beobachtungen eben dieses Gelehrten*) von gleichen Zufällen befallen, und beyde Kranke wurden, nach dem fruchtlosesten Gebrauch verschiedener stark abführenden Mittel, die ganz ohne Würkung blieben, endlich durch warme halbe Bäder, durch den Gebrauch des Mohnsafts, durch gelinde Abführungen, und durch schleimicht einwickelnde Mittel geheilet. Percival **) hat Koliken, Lähmungen, und überhaupt alle schreckliche Zufälle des Unterleibes und der Nerven, die von den Einflüssen des Bleyes abhangen, bey Bleygiessern ziemlich häufig beobachtet. Auch Boerhaave ***) hat sich weitläuftig über die schädlichen Würkungen der Dämpfe des geschmolzenen Bleyes bey Bleygiessern erkläret, und der gelehrte Anton de Haen hat theils in seinem größern Werk, theils auch in seiner besondern Schrift über die Bleykolik sehr viele Fälle angegeben, wo das in seiner metallischen Gestalt geschmolzene Bley die heftigsten Zerrüttungen im Unterleibe und in dem ganzen Nervensystem erregte.

Die mit dem Granuliren des Bleyes bey der Verfertigung des Bleyschrots, u. s. w. verbundenen Arbeiten sind, ausser den Einflüssen des Bleyes, denen sich die Arbeiter aussetzen müssen, noch wegen des Rattenpulvers, welches dem Bley zugesetzt wird, besonders gefährlich, und es ist

R 2 leicht

*) Band 3. N. 27. S. 512.

**) Versuche und Beobachtungen über die Bleygifte. Magazin für Aerzte, III. 280; und neues Magazin für Aerzte, II. S. 119. und an andern Stellen.

***) de morbis nervorum, Lect. 23. c. 2.

leicht zu glauben, daß von den mit den Bleydämpfen verbundenen Einflüssen dieses im höchsten Grad giftigen mineralischen Körpers sehr viele Arbeiter krank und lungensüchtig werden müssen. Man hat sogar die Bösartigkeit eines grossen Theils solcher Schußwunden, die durch den Bleyschrot verursachet worden sind, dem Rattenpulver zuschreiben wollen, welches zur Verfertigung des Bleyschrots gebraucht wird *), und falls auch diese Bösartigkeit aus verschiedenen andern Umständen erklärt werden kann; so ist es wenigstens nicht unwahrscheinlich, daß dieses Mineral dabey nicht ganz unschuldig sey.

Da wir in Städten so häufig Zinn- und Bleygiesser von ihren Arbeiten erkranken sehen, und ein großer Theil der Krankheiten derselben unter die schwer heilbaren und hartnäckigen gehören; so ist es billig, daß sie von den Aerzten mit der größten Aufmerksamkeit behandelt werden. Auf die Brust und auf den Unterleib muß der Arzt, bey der Behandlung solcher Krankheiten, vorzüglich sehen. Die Brust wird besonders bey ihnen insgemein zuerst angegriffen, und ihre erste Beschwerde ist Athemlosigkeit und Engbrüstigkeit.

Die Brustbeschwerungen dieser Handwerker müssen eben so behandelt werden, wie die bergmännische Engbrüstigkeit, und alle Heilmittel, die eine austrocknende Kraft besitzen, müssen sorgfältig vermieden werden. Am nützlichsten werden erweichende und einwickelnde Substanzen, der Gebrauch der Butter, der Milch, der Emulsionen aus Mandeln, und andern Samen dieser Art, Ptisanen aus Gersten, Graupenschleim, u. s. w. seyn.

Die Krankheiten des Unterleibes der Zinn- und Bleygiesser sind größtentheils von den Bleydämpfen herzuleiten, und

*) Karl August von Bergen hat diese Vermuthung geäußert in den novis actis academiæ Naturæ Curiosor. Vol. I. Observat. 48.

und müssen also eben so, wie die Bleykolik, behandelt werden. Albrecht Herrmann Cumme *) hat in sehr vielen Fällen, und an sich selbst, die von den Zinn- und Bleydämpfen erregten Krankheiten dieser Art, vermittelst fetter Substanzen und schweistreibender Mittel, geheilt.

Fünftes Kapitel.

Von den Krankheiten der Eisenschmidte und Schlosser.

Zu der Erzeugung der Krankheiten bey den Eisenschmidten und Schlossern trägt die Hitze, der sie besonders den obern Theil des Körpers, wenn sie das Eisen glühen und glühend hämmern, aussetzen müssen, das sehr gewöhnliche und häufige Abspringen des erhitzten Hammerschlags, beym Hämmern des glühenden Eisens, welcher besonders die empfindlichern Theile des Körpers leicht verletzt, und endlich der beständige Gebrauch des Hammers das meiste bey. Wir haben bereits in dem ersten Kapitel dieses Abschnitts die Würkungen der Hitze, besonders im Bezug auf die Schmidte, betrachtet; wir haben gesehen, wie sie der Haut des Gesichts schadete, die Theile ausdörrte, und sogar zur Erzeugung der Warzen im Gesicht Gelegenheit gäbe. Hier müssen wir nun noch von einigen besondern Krankheiten der Eisenschmidte reden, die durch die Hitze bewürkt werden, und unter diesen sind die Augenkrankheiten die vornehmsten.

Die tägliche Erfahrung lehrt, daß Eisenschmidte und Schlosser Augenkrankheiten häufig unterworfen sind. Die gewöhnlichste Augenkrankheit, die man an ihnen beobachtet, ist eine langwierige, übel heilbare Entzündung des Auges und der innern Oberfläche der Augenlieder, ausser diesen beobachtet man aber auch bey ihnen Geschwüre und Un-

*) Ephemerides academ. Naturae Curiosor. Dec. I. Ann. 3. Observ. 131.

gleichheiten auf der Hornhaut, Flecken auf derselben, Verdunkelungen und mehrere Fehler derselben, die das Gesicht schwächen, oder gänzlich verhindern, ziemlich häufig. Schon das Alterthum hatte beobachtet, daß die Augen der Eisenschmidte selten gesund seyen, und Juvenal, der dem Vater des Demosthenes, einem Schmidt seines Handwerks, den treffenden Zunamen: triefäugig gab, sagt von dem berühmten Redner *):

Quem pater ardentis massæ fuligine lippus
Carbone & forcipibus, gladiosque parante
Incude, & luteo Vulcano ad Rhetora misit.

Die Ursache dieser bey Schmidten und Schlossern so häufigen Augenkrankheiten liegt unstreitig, wenigstens größtentheils, in der heftigen Hitze des durch Gebläs unterhaltenen Kohlenfeuers und des glühenden Eisens, welches bearbeitet wird. Diese glühenden Ausflüsse reitzen die äussere Oberfläche der Augen und der Augenlieder anhaltend, trocknen die in den Theilen enthaltene Feuchtigkeit schnell aus, erregen einen anhaltenden Zufluß der Säfte, und, vermöge der Reitzung, eine Entzündung, die desto schlimmer zu heilen seyn muß, da die Veranlassung zu derselben, die von der Hitze bewürkte Reitzung, immer noch unterhalten wird. Ausser der Hitze aber scheint auch die Schärfe des Gesichts bey Arbeitern, die Eisen häufig im Feuer glühen, und glühend verarbeiten müssen, davon beträchtlich geschwächt zu werden, daß die Arbeiter beständig ihre Augen auf die durch das Gebläs in einem hohen Grad glühend erhaltenen Kohlen, und auf das glühende Eisen anhaltend richten müssen, und dieser Umstand scheint nach und nach, aber freilich nicht in dem hohen Maas, eben die Veränderungen in dem Werkzeug ihres Gesichts zu erregen, von denen wir oben gesehen haben, daß sie die gerade auf die Augen würkenden

*) Juuenal. Satyr. X.

kenden Sonnenstrahlen, und selbst die glänzend weißen Gypswände erregten.

Das unversehene Abspringen kleiner Stückchen Eisen von dem Stabe, der bearbeitet wird, besonders aber das Abspringen des glühenden Hammerschlags beym Hämmern des glühenden Eisens ist eine dritte und sehr häufige Ursache zu Krankheiten der Augen bey Schmidten. Wenn besonders mehrere, als die gewöhnlichen zwey, Personen an dem Ambos, wie bey Bearbeitung größerer Eisenstäbe und Eisenstücke, der Verfertigung der Wagebalken, Pflugschaare, der Eisen, womit die Wagenräder beschlagen werden, u. s. w. geschieht, arbeiten; so springt der Hammerschlag, der sonst meistens an den Seiten wegspringt, wenigstens einem oder dem andern Arbeiter an den Körper, und verbrennt nicht selten die bloßen Theile, und die Augen, denen er noch überdem, durch die Gewalt, mit der er in dieselben gelangt, durch seine Schwere, Druck, u. s. w. so wie Sand, oder jeder andere fremde Körper schadet. Ich kenne Eisenarbeiter, die ihre Augenkrankheiten am allermeisten dieser Veranlaßung zuschreiben, und weiß aus der Erfahrung, daß bey oft sehr langwierigen Augenentzündungen der Arbeiter dieser Art spitzige Stückchen Hammerschlag in der Konjunktiva gefunden worden sind, welche diese Haut, und die innere Oberfläche der Augenlieder unaufhörlich reitzten. Die heftigen Augenentzündungen, die man zuweilen bey Schmidten antrift, und von welchen Poterius *) ein Beyspiel anführt, sind nicht selten aus dieser Ursache entstanden, und der Arzt muß bey der Behandlung der Augenkrankheiten der Schmidte auf diesen Umstand mit Sorgfalt sehen.

Innerliche Krankheiten der Brust werden bey Eisenschmidten nicht allzu häufig angetroffen, und sind, falls

 sie

*) Poter. Observ. & annotat. Cent. III. obs. 11. pag. 285. nach der Ausgabe des Fr. Hoffmann.

sie sich auch bey denselben zuweilen äußern sollten, mehr von dem anhaltenden, erschütternden Gebrauch des Hammers, und vielleicht auch einigermaßen von der Hitze, als von den Einflüssen des Eisens selbst und dem Kohlendampf, der insgemein in ihren Werkstätten durch gute Fänge weggeführt wird, zu erklären. Aeußerliche Entstellungen der Brust werden zuweilen bey Schmidten, besonders an der rechten Seite, beobachtet, die von dem mehrern Gebrauch der rechten Hand bey schweren Arbeiten mit dem Hammer, und überhaupt von der mehrern Anstrengung der Brustmuskeln auf der einen Seite, als auf der andern, abhangen. Es ist schon oben erinnert worden, daß das Schulterblatt an derjenigen Seite, wo der Arm am stärksten angestrengt wird, bey Schmidten insgemein mehr erhaben sey.

Weit häufiger werden bey Schmidten Entstellungen der äußern Gliedmaßen, besonders der untern, angetroffen. Die Ursache derselben liegt darinn, daß sie alle ihre Arbeit vor dem Feuer stehend verrichten müssen; daß die auf dem kalten und feuchten Fußboden stehenden Füße sich insgemein in einer Art von Erkältung befinden, während daß der übrige Theil des Körpers von der Arbeit und von dem Feuer erhitzt wird, und daß, bey der heftigen Bewegung der übrigen Theile des Körpers, die Unterschenkel und die Füße bey der Arbeit wenig bewegt werden. Es geschieht bey solchen Veranlaßungen sehr leicht, daß der Tonus der festen Theile in den untern Gliedmaßen geschwächt wird, und daß die heftig durch die Arbeit in Bewegung gesetzten Säfte sich auch schon vermöge ihrer Schwere in den Gefässen der Füße anhäufen, dieselben ausdehnen, und auf diese Art Geschwülste, und wenn eine Zerreissung, oder eine äußerliche Verletzung dazukommt, langwierige, übel heilbare und häufige Geschwüre an diesen Theilen veranlaßen.

Bey dieser Anlage der Schwäche in den untern Gliedmaßen ist es den Schmidten zuweilen unmöglich, allemal alle

alle äußerliche Veranlaßungen zu meiden, die diese Geschwüre und andere Fehler der Unterschenkel und der Füße auf eine würksame Art erzeugen können. Sie gehen mit keinen andern als solchen Körpern um, die sie leicht verletzen können. Der beym Schmieden abspringende Hammerschlag, die Stückgen Eisen, die zuweilen abspringen, können, ungeachtet des ledernen Schurzes, mit dem sich der Schmidt zu schützen sucht, sehr leicht seinen Körper, und die untern Gliedmaßen verletzen, und es ist bekannt, daß auch leichte Verletzungen in Theilen, die schon vorher schlaff und geschwächt waren, die beträchtlichsten und sehr schwer zu überwindenden Veränderungen erregen können. Zu diesen Verletzungen kommt noch, daß die Schmidte sehr häufig mit Pferden umgehen, dieselben beschlagen, und überhaupt auf diese oder jene Art behandeln müssen. Es geschieht sehr häufig, daß der Schmidt, der sich oft nicht sorgfältig genug hüten kann, von wilden oder aufgebrachten Thieren dieser Art verletzt wird, und, daß von diesen Verletzungen äußerliche Fehler an den untern Gliedmaßen, veranlaßt werden. Es ist mir von mehrern Schmidten versichert worden, daß theils Geschwüre und andere äußerliche Entstellungen der untern Gliedmaßen bey ihren Handwerksgenossen sehr häufig seyen, theils auch, daß die allermeisten äußerlichen Krankheiten dieser Art von dem Schlagen der Pferde bey den Schmidten verursachet würden *).

Mich haben sehr viele Schmidte wegen der Krankheiten, von denen bisher geredet worden ist, um Rath gefragt, und Hülfe von mir verlangt. Wider die Augenentzündungen habe ich ihnen Weibermilch, Gerstendekokt, Zinkblumen, in kleinen Gaben mit Tragantgummi vermischt, und, wenn das Uebel sehr heftig war, Umschläge

*) Ueber diese Krankheiten der untern Gliedmaßen bey Schmidten, und die schwere Heilbarkeit derselben; S. die Edinburgischen Versuche, B. 5. Th. 1. S. 410.

aus einem Brey von Aepfelmark mit Safran empfohlen, auch wohl noch andere entzündungswidrige Mittel dieser Art gebraucht, und, bey dringender Entzündung, ihnen eine Ader öffnen lassen.

Die Geschwulst der Füße und der Unterschenkel und die Geschwüre an diesen Theilen fordern nothwendig, wenn sie gründlich geheilt werden sollen, eine der stehenden entgegengesetzte Lage, und die Heilung dieser Krankheiten ist blos aus diesem Grund so schwer, weil sich nur sehr wenige Personen ein etliche Wochen daurendes, anhaltendes Sitzen gefallen lassen wollen, ohne welches doch eine gründliche Heilung dieser Krankheiten fast unmöglich, oder wenigstens sehr schwer ist. Der Gebrauch von Zirkelbinden, die etwas fest angelegt werden müssen *), ist, um die Geschwulst und die Schwäche der Unterschenkel zu heilen, sehr empfohlen worden. Wider die Geschwüre selbst kenne ich kein würksameres und geschwinder dem Endzweck des Wundarztes entsprechendes Mittel, als die Abkochung des Wasserfenchels, die Herr Lange **) mit Recht empfohlen hat, doch habe ich auch mehrere Kranke dieser Art mit dem Bleyextrakt des Herrn Goulard, dem ich zwey bis drey Theile Wasser beymischte, geheilet.

Die Lebensordnung der Arbeiter dieser Art, und überhaupt aller Künstler und Handwerker, die häufig vor dem Feuer arbeiten müssen, muß kühlend seyn. Sie müssen häufig Molken, Milch mit Wasser vermischt, und ander dünnes, keine Hitze erregendes Getränk trinken. Als Speise ist Künstlern und Handwerkern dieser Art Mangold (beta) häufig empfohlen worden, der ihnen besonders seiner

*) S. das Programm des Johann Zacharias Platner de fascia infirmitatem adjuuante, in den Opusculis medicis Part. 1. pag. 213.

**) Heilsame und höchst wunderbare Würkungen des Wasserfenchels, oder der Peersaat. Frankfurt und Leipzig 1775. in 8v. mit Kupf.

ner abführenden Kraft wegen sehr zuträglich ist, weil die Abfälle durch den Stuhl bey ihnen insgemein sparsam und mit Beschwerde abgehen. Schon Martial hieß den Mangold das Essen der Schmidte *).

Um die Augenkrankheiten zu verhüten, müssen Künstler und Handwerker dieser Art sich möglichst gegen die schnellen und heftigen Eindrücke des glühenden Eisens verwahren. Ein sehr gutes Mittel zur Vorbauung gegen die Augenkrankheiten ist bey ihnen das Wasser, in welchem Eisen, oder Stahl häufig abgelöscht worden ist.

Zusätze zum ersten Theil.

Zum ersten Abschnitt, von den Krankheiten der unreinen Handwerker.

Kap. 1. S. 12.

So wie das Schlachten des zu sehr beym Treiben angestrengten, in zu heftige Bewegung dabey gesetzten, fetten, Mastviehes zuweilen den Fleischern gefährlich gewesen ist, und das Oeffnen des an fäulichten Seuchen verstorbenen Viehes zuweilen bey dem, der die Oeffnung verrichtete, die schlimsten Folgen nach sich gezogen hat **); so hat man auch beobachtet, daß sogar das Gerben des Leders von Vieh, welches an ansteckenden Seuchen gestorben war, für die Arbeiter nicht ohne Gefahr gewesen ist, und daß eine der

*) Fabrorum prandia betae. Epigramm. L. 13.

**) Der gelehrte Herr Prof. Metzger beobachtete bey vielen, die an einer Viehseuche verrecktes Vieh abgeledert hatten, Furunkeln. S. dessen gerichtlich medicinische Beobachtungen. 2ter Jahrgang, S. 163. u. folg.

der Seuche ähnliche Krankheit die Theile der Arbeiter, die sich dem Leder zunächst aussetzen mußten, ergriffen hat. Herr Brieude sahe, daß ein Gerbergesell im wärmsten Sommer, im August, eine bösartige brandige Beule auf der rechten Hand bekam, nachdem er vorher das Leder von einigen Ochsen gegerbt, (oder wahrscheinlicher Weise durch Mazerazion im Wasser, u. s. w. zur Gerbung vermittelst des Lohs vorbereitet) hatte, die an einem bösartigen ansteckenden Fieber verstorben waren, welches die Sommerhitze auf dem Gebürge, in Frankreich, unter dem Rindvieh hervorgebracht hatte. „Ausser den Blattern auf der Haut, „der Violetfarbe derselben, dem fressenden Eiter, dem heftigen Frost, dem kleinen und langsamen Puls, und andern „ähnlichen Zufällen, welche die gewöhnlichen Folgen einer „ansteckenden gangränösen Materie sind, bekam auch der „Kranke einen Schwindel und eine Neigung zum Erbre„chen, welches der Arzt blos als eine Würkung des Mias„ma, und nicht blos als die Folgen einiger in den ersten „Wegen vorhandenen Unreinigkeiten ansah. Es schwoll „auch der ganze Arm bis an die Schulter auf, und es war „die Geschwulst weich, und blos in dem zellichten Gewebe „befindlich. Die sonderbarste Erscheinung aber war eine „Geschwulst an den Ellbogen, welche die Grösse eines Gän„seeyes hatte, und von der Luft verursachet wurde, welche „in dieser Geschwulst, wie in einer Blase, eingeschlossen „war. Der Kranke wurde durch den Gebrauch herzstär„kender und der Fäulniß widerstehender Mittel völlig wie„der hergestellt, und es zertheilte sich die Geschwulst, die „in allem wohl zehn Tage stehen blieb, und nach und nach, „so wie die übrigen Zufälle, vergieng *)." Diese Geschichte

*) Dusseau Bemerkungen von einer Windsucht, welche durch die Kälte verursachet worden, in dem Journal de Medecine 1779. pag. 308. und aus diesem in den Sammlungen auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch praktischer Aerzte, B. 5. St. 2. S. 245. u. folg.

schichte verdient mit der S. 56. angeführten verglichen zu werden.

S. 22. und folg.

Die fäulnißwidrige Kraft des Gerberlohs ist mir, seit der Zeit, da ich das erste Kapitel niederschrieb, weit merkwürdiger und auffallender geworden, und ich wundre mich sehr, daß man starke Lohaufgüsse nicht schon lange bey dem Brand äußerlich gebraucht hat, da sie weit wohlfeiler, und, wie sich jeder durch Versuche an faulem Fleisch überzeugen kann, weit würksamer sind, als die Chinarinde, und andere Substanzen, die zum örtlichen Gebrauch bey dem Brand empfohlen worden sind.

Da man wohl überhaupt von einem äußerlich gebrauchten fäulnißwidrigen Mittel nichts weiter fordert, als daß es die Fäulniß in den schon faulen, abgestorbenen Theilen verbessern und hemmen, und auf diese Art den Fortgang der Fäulniß in den noch mit Leben und Empfindung versehenen Theilen Einhalt thun soll, welcher in den äußern Theilen vornehmlich dadurch zu erfolgen scheint, daß sich das Ferment (falls ich mich so ausdrücken darf) aus dem schon verfaulten Fleisch dem gesunden mittheilt und dasselbe ansteckt und faul macht; so sehe ich, wenn ich blos die Veränderungen betrachte, die das Loh in dem Leder, und in dem faulen Fleisch, welches ihm ausgesetzt wird, bewürkt, daß die Würksamkeit dasselbe bey brandigen Krankheiten sehr beträchtlich seyn müsse, und diesen auf Vernunftschlüsse und Versuche gebauten Schluß hat die Erfahrung auf eine so auszeichnende Weise bey mir bestättiget, daß ich den Aerzten in allen den Fällen, wo die Chinarinde äußerlich im Brand gebraucht wird, statt dieser, das aus etwa gleichen Theilen von Eichen- und Fichtenrinden bestehende Loh, anrathen, und sie mit der vollkommensten Ueberzeugung versichern kann, dieses Mittel werde, wenn besonders die

Eindringlichkeit desselben durch Einschnitte befördert wird, in Rücksicht auf seine Würkung diejenige der besten, und reichlich äußerlich gebrauchten Chinarinde weit übertreffen.

So oft ich dieses Mittel in einem sehr konzentrirten Aufguß mit kochendem Wasser gebraucht habe, so oft hat es meinem Endzweck entsprochen, das heißt der Fäulniß Einhalt gethan, den Gestank verbessert, die faulen Theile fester gemacht, und den Fortgang der Fäulniß gehemmet, zu welcher letzten Würkung aber die innerlich häufig gebrauchte Chinarinde das ihrige unstreitig auch beyträgt. Wenn eine Art des Brandes übel heilbar ist, so ist es gewiß diejenige, welche bey veralteten, eingewurzelten Hautwassersuchten sich einfindet, und von der ich gesehen habe, daß sie, ungeachtet des fleißigsten innerlichen und äußerlichen Gebrauchs der Chinarinde, und der übrigen äußerlichen Mittel und Einschnitten, so weit gieng, daß bey einer, etwa in ihrem dreißigsten Jahr sich befindenden Kranken beyde Kniescheiben, mit allen ihren Bändern, verloren giengen, und daß ein großer Theil der Bänder, die den Oberschenkel mit dem Unterschenkel verbinden, von der Fäulniß, die sich, wie leicht zu erachten ist, mit dem Tode endigte, zerstört wurden. Diese schlimme Art des Brandes habe ich bey einer neun und siebenzigjährigen Kranken, die vorher durch ein Geschwür an der kleinen Fußzehe, welches durch die schlechte Behandlung, die es von den Händen eines Scharfrichters erhielt, so bösartig geworden war, daß die Hälfte des Fußes abgelößt werden mußte, einen beträchtlichen Verlust ihrer Kräfte erlitten hatte, und endlich an der Wassersucht der Haut und des Unterleibes starb, durch dieses Mittel vollkommen hemmen können, und ungeachtet die Kranke innerlich, aus Ueberdruß des Lebens und der Arzeneyen, keine Chinarinde nahm, es so weit gebracht, daß die brandige Fäulniß, die oft auf einmal entstand, und

sehr

sehr große Stellen einnahm, niemals weiter als höchstens in die äußere Oberfläche der schlaffen Muskeln drang.

Wenn auch in diesem Fall vermittelst des Lohs das Leben nicht erhalten werden konnte, so wurde doch gewiß die Krankheit durch dasselbe verzögert, und der Zustand der Kranken erträglich gemacht. Bey fäulichten, nach dem Rothlauf entstandenen Geschwüren habe ich von den Lohaufgüssen ebenfalls sehr gute Würkungen, in Rücksicht auf die Verbesserungen der Fäulniß und der Bösartigkeit, gesehen.

Das Beyspiel von dem Nutzen der Lohbäder, welches Lukas Schröhk angeführt hat, ist sehr auffallend, aber nicht das einzige. Eine mit der Gicht beladene Jungfer, die vor Schmerz weder sitzen, noch von der Stelle gehen konnte, ließ sich ausserhalb der Stadt in das Lohbad fahren, und war, wie die Kranken, die sich in dem Teich zu Bethesda gebadet hatten, nach dem Bad im Stande, ohne fremde Beyhülfe nach Hause zu gehen, und die Treppen hinauf zu steigen. Veit Riedlin *) hat beobachtet, daß das Lohbad bey einem Menschen, der bald von der Gicht, bald aber vom Bauchgrimmen, und der güldnen Ader geplagt wurde, von sehr großem Nutzen war, und der gelehrte Georg Gottlob Richter **) urtheilt von der Würksamkeit desselben sehr günstig. Ich habe durch den langwierigen Gebrauch derselben eine hartnäckige, kalte Geschwulst, die alle Gelenke der Finger einnahm, und die den Gebrauch vieler Heilmittel lang widerstanden hatte, geheilet.

Zum

*) Lineæ medicæ. April. 1697. Observ. 14. pag. 236. und Observ. 29. pag. 274.

**) Prolus. de balneo imprimis animali, Gotting. 1748. in den von mir herausgegebenen Opusculis medicis. Vol. III. pag. 187.

Zum zweyten Kapitel.

Von den Krankheiten der Leimsieder.

Ich glaube kaum, daß mit der Ausübung irgend eines andern Handwerks mehr ekelhafter, unerträglicher Gestank verbunden sey, als mit demjenigen der Leimsieder. Die Sehnen und die andern thierischen Substanzen, die von ihnen zur Bereitung des Leims genommen werden, sind meistens schon vorher, ehe sie in die Hände des Leimsieders kommen, während der Trocknung, faul geworden, und der Gestank, der, bey der Weichung derselben mit Wasser, bey dem Kochen derselben, und dem Trocknen des fertiggesottenen Leims sich entbindet, ist unglaublich, und der Gesundheit derer, die sich demselben nahe und anhaltend aussetzen müssen, in einem hohen Grad nachtheilig *).

Diese fäulichten Ausdünstungen, welche in so großer Quantität durch die Nase, den Mund, und durch die ganze Oberfläche in den Körper der Leimsieder gelangen, erregen in demselben nicht allein offenbare Zerrüttungen der Gesundheit, besonders aber solche Krankheiten, die von einer Schärfe, einer fäulichten Auflösung und einer Verschleimung der Säfte abhangen, unter denen diejenigen, die zur Klasse der Kachexien gehören, die vornehmsten sind, sondern sie disponiren auch den Körper zu verschiedenen heftigen von der Auflösung der Säfte abhangenden Krankheiten. Mein Freund, der scharfsinnige Herr Doktor Held in Gera, hat fäulichte Fieber bey Leimsiedern weit häufiger, als bey andern, beobachtet, und in der ganz Deutschland und einem großen

*) Der gelehrte van Swieten scheint doch die schädlichen Würkungen der faulen thierischen Ausdünstungen auf die Körper der Leimsieder einigermaßen einschränken zu wollen. Qui gluten ex animalium partibus conficiunt, sagt er, tota vita inquinatum putridis effluuiis aërem inspirant, satis sani tamen. Commentar. in Boerhaav. aphorism. de cogn. & curand. morbis. §. 604. N. 4. pag. 124. Tom. II.

großen Theil des übrigen Europa verheerenden faulen Seuche der Jahre 1771 und 1772, wurden, nach den Beobachtungen des eben genannten, scharfsinnigen Arztes, die Leimsieder nicht allein häufiger von dem Faulfieber befallen, sondern erlitten auch weit heftigere und gefährlichere Zufälle, als andere.

Diese Thatsache, und mehrere andere, die in dem ersten Abschnitt vorkommen, beweisen offenbar, daß fäulichte Ausflüsse, und Ausdünstungen, wenn sie häufig und anhaltend in die Körper gelangen, fäulichte Krankheiten zu erregen und zu begünstigen im Stande sind. Wenn auch Ausflüsse dieser Art, wie Versuche gelehrt haben, sich auf todte thierische Theile als fäulnißwidrig äußern, und selbst die in denselben schon entstandene Fäulniß einigermaßen hemmen, so zeigt doch auch hier die Erfahrung, wie mißlich es sey, Versuche, die mit todten thierischen Theilen angestellt worden sind, auf den lebendigen Körper anzuwenden.

Wir sehen aus dem, was bisher von den Krankheiten der Leimsieder gesagt worden ist, daß es, wenn sie die Erzeugung fäulichter und anderer Krankheiten, die mit ihrer Handthierung verbunden sind, verhüten wollen, sehr wichtig sey, den häufigen Zugang der fäulichten Ausflüsse, besonders in ihrer konzentrirten Gestalt, von ihrem Körper abzuhalten. Schon dies wird sehr viel zur Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter, und selbst zur Erhaltung des öffentlichen Gesundheitswohlstandes beytragen, wenn die Leimsiedereyen an erhabene, dem Wind allenthalben offene Orte gebauet werden.

Zum dritten Kapitel. S. 49.

Eine junge Frauensperson, die von einem heftigen Fieber genesen war, und das Bette zu verlaßen anfieng, gieng im Sommer, und ohne daß sie vorher geschwitzt hatte,

und also wegen der Zurücktreibung ihrer Ausdünstung besorgt seyn konnte, in eine neben ihrem Zimmer befindliche Kammer, ließ sich einen Koffer öffnen, und nahm sich ein frisches Hemd heraus. Der der Wäsche eigene Geruch, der aus dem Koffer aufstieg, war ihr gleich auffallend, und erregte ihr ein Schaudern. Auf dieses entstand ein Rückfall des vorigen Fiebers, und der Tod.

Zum vierten Kapitel. S. 53.

Fehler der Ausleerung des Harns werden bey Fleischern ziemlich häufig, und bey betagten Fleischern unstreitig häufiger, als bey andern Alten angetroffen, besonders plagt sie das beschwerliche Harnen nicht selten sehr. Diese Anlage der Harnwerkzeuge in Krankheiten zu verfallen rührt bey Fleischern vielleicht ebenfalls von der häufig zurückgetriebenen Ausdünstung her, die sich auf die Nieren wirft, diese Theile, und die Harnblase reitzt, und in denselben einen habituellen Zustand der Reitzung unterhält, der durch dazukommende geringfügige gelegentliche Ursachen sehr leicht in offenbare Krankheiten ausbricht.

Zum sechsten Kapitel. S. 80.

Die Herren Labourie, Cadet der Jüngere und Parmentier haben sich in den neuern Zeiten besondere Mühe gegeben, die Krankheiten der Kloakfeger zu untersuchen, und der Erfolg ihrer Bemühungen ist von der Regierung in Frankreich gewürdiget worden, auf öffentliche Kosten durch den Druck bekannt gemacht zu werden *). Nach den Beobachtun-

*) Observations sur les fosses d'aisance, & moyens de prévenir les inconveniens de leur vuidage; par M. M. *Labourie*, *Cadet* le jeune & *Parmentier*. — Imprimées par ordre & aux frais du gouvernement. à Paris. 1778. Ich habe nur den Auszug nutzen können, der in des Herrn Dr. Helds Auszügen aus den besten französischen periodischen, medicinischen, chirurgischen, pharmacevtischen Schriften. 1 B. Leipz. 1780. S. 391. befindlich ist.

achtungen dieser Herren, sind die Kloakfeger in ihren Verrichtungen vorzüglich zwey Krankheiten unterworfen, die sie mitte und plomb nennen. In der ersten Krankheit wird die Nase angegriffen; zu der Verstopfung der Nase gesellt sich bald nachher ein Schmerz im Grund des Auges, der sich bis in die Schleimhöhlen der Stirn (sinus frontales) fortpflanzt; der Augapfel und die Augenlieder werden zu gleicher Zeit roth, und entzünden sich. Unter diesen Zufällen wird die Krankheit mitta simplex genannt. Bey der mitta crassa verbreitet sich über das Gesicht des Kranken eine Dunkelheit, es hängt so zu reden ein Vorhang vor seinen Augen, er kann ein bis zwey Tage gar nicht sehen, und es ist ein großer Schmerz und elne beträchtliche Entzündung damit verbunden.

Das Zusammenschnüren des Schlundes, unwillkührliches und bisweilen singendes Schreyen, ein konvulsivischer Husten, das sardonische Gelächter, das Irrereden, tödtliche Ohnmachten und der Tod, sind Zufälle, wodurch die Würkung des plomb bey den Kloakfegern bisweilen abweicht.

Eine besondere Sache ist es, daß diese Leute zur Zeit, wenn die Bäume grün werden, und die Bohnen blühen, vorzüglich von dieser letztern Krankheit befallen werden, und man darf sie in andern Jahreszeiten nicht befürchten. Noch ein anderer Umstand verdient bemerkt zu werden, der nemlich, daß die Flehwasser, das Wasser von der Wäsche, die weggeworfenen Stücke bey den anatomischen Untersuchungen, die Dünste der Abtritte und der Kanäle viel gefährlicher machen, daß auch die Gefahr in den Kanälen zunimmt, worinn Schutt von Gyps, alte Töpfe, Lumpen, zusammengekehrtes Heu geworfen werden, so wie diese Dünste auch in engen Kanälen, und da, wo gemeines Volk wohnt, viel gefährlicher zu seyn pflegen.

Die Abtrittsfeger werden nicht von der Krätze befallen; sie können ohne Gefahr bey Leuten, die mit dieser Krankheit behaftet sind, schlafen, und ein Mensch, der diese Krankheit hat, würde dieselbe in wenig Tagen ganz sicher verlieren, wenn er eine Verrichtung dieser Art vornähme. Stiche, Risse und kleine Wunden heilen bey ihnen innerhalb vier und zwanzig Stunden; sie bekommen keine Schwinden, Rose und Frostbeulen. Die venerischen Krankheiten scheinen auch durch eine solche Verrichtung größer zu werden, und die mit denselben behafteten müssen davon abstehen, wenn sie ihre Gesundheit wiederum erhalten wollen.

An den Wänden und an der Oberfläche der ausgeschlagenen Wand ist ein ausgeschlagener wahrer Schwefel gefunden worden.

Die Mittel, womit man die schädlichen Dünste solcher Kanäle zerstören kann, sind das Feuer und der ungelöschte Kalk. Man kann das Feuer auf zweyerley Art brauchen, und oft muß man beyde Arten mit einander verbinden. Die eine Art besteht darinn, daß man Feuer in einem Kanal oder Schleuse macht, welche zu dem heimlichen Gemach führt, alle andere aber verstopft, um, so zu reden, eine beständige frische Luft hervorzubringen. Das Feuer zündet die Luft des Kanals an, welches durch dieselbe hindurch geht. Bey der zweyten Methode setzt man in den Kanal einen Ofen mit einem Dreyfuß, der über die Materie hervor geht. Der Ofen, den die Herren Labourie, Cadet und Parmentier gebraucht, war rund, hatte in seinem ganzen Umfang eine Menge Register, und auf demselben befand sich eine Haube, durch deren Thür man die Kohlen hineinbrachte. Auf die Haube, oder den runden Deckel befestigte man blecherne Röhren, die mit dem töpfernen Ofen, der oben darauf befindlich war, Gemeinschaft hatten.

Der

Der Kalk leistet endlich in dem Fall große Dienste, wenn der Gestank ausserordentlich heftig ist, so auch wenn derselbe wegen der Veränderung der Witterung, oder gewöhnlich, wie in gewissen Kloaken, ausserordentlich stark zu seyn pflegt. Die Herren Labourie, Cadet und Parmentier haben durch diese drey Mittel, da sie dieselben mit einander vereinigten, eine unter den Abtrittsfegern, wegen der Menge der Menschen, die darein umgekommen sind, berüchtigte Schleuse, ohne Zufall ausleeren lassen. Man hatte vorher niemals das Ausleeren derselben vollenden können.

Nach der Bekanntmachung des Werks dieser Gelehrten haben sich in Paris mehrere Naturforscher Mühe gegeben, den Gestank, der von den Abtritten aufsteigt, zu verbessern. Neuere Bemerkungen haben gezeigt, daß zur Verbesserung dieses Gestanks, und zur Erleichterung der Arbeit bey dem Fegen der Kloake der Weinessig das sicherste Mittel sey, wenn einige Unzen, oder, nach Befinden der Umstände, eine größere Quantität desselben, in das stinkende Kloak gegossen werden.

Zum zweyten Abschnitt.

Von den Krankheiten der staubigen Handwerker.

Zum ersten Kapitel. S. 132.

Es ist eine nicht seltene Veranlassung zu Krankheiten bey Beckern und Müllern vergessen worden, nemlich das häufige Mahlen des verdorbenen Getraides, und die häufige Behandlung des aus verdorbenem Getraide gemahlnen, oder auf sonst eine Art verdorbenen Mehls. Die Nachtheile, die die Gesundheit von dem Brodt erleidet, wo das Mehl, von dem es bereitet wurde, verdorben war, sind bekannt, und es ist unstreitig gewiß, daß die Seuchen, die beständigen Begleiter des Getraidemangels und der Theurung des

Getraides, dadurch in einem hohen Grad begünstiget werden, daß zu einer Zeit, wo alles Getraide, ohne auf die Güte und Tüglichkeit desselben zu sehen, gekauft wird, das Volk, besonders der ärmere Theil desselben, oft auch mit schlechtem, verlegenen und vermoderten Getraide, und mit dem aus demselben bereiteten Brodt zufrieden ist. Da ein Müller, bey dem Mahlen des Getraides, sich, wenigstens nicht anhaltend, eine lange Zeit hindurch, mit solchem Getraide beschäftiget; so sieht man leicht, daß ein Handwerker dieser Art von dieser Ursache auch wenig leiden kann, indeß habe ich doch offenbar gesehen, daß die Engbrüstigkeit, eine bey Müllern und Beckern sehr häufige Krankheit, vermehrt wurde, oder daß die Anfälle derselben bestimmt wurden, wenn solches Getraide nur eine kurze Zeit hindurch in der Mühle gemahlen wurde, und der schon vorher engbrüstige Müller das Mahlwerk regierte. Unstreitig aber leiden die Becker von dem auf diese Art verdorbenen Mehl am meisten. Sie netzen das Getraide, eh sie es in die Mühle führen, um das Verstäuben des Mehls zu verhüten, und desto besseres Mehl zu erhalten, stark, und wenn sie das feuchte Mehl aus der Mühle erhalten haben, so wird es meistens ziemlich dick in seine Behältnisse geschüttet. Wenn es da nicht sorgfältig und häufig umgekehrt und gelüftet wird, so ist im Sommer, schon ein Tag hinreichend, um die Verderbniß desselben zu bewürken, welche sich auch auf das gute Mehl fortpflanzt, wenn in dem Behältniß, in welchem es aufbewahret wird, noch etwas verdorbenes Mehl liegt, und dasselbe mit dem guten, besonders feuchten frischen Mehl vermischt wird. So häufige Veranlaßungen zur Verderbniß des Mehls bey den Beckern machen, daß man gewiß in jeder Mehlkammer der Becker, besonders im Sommer, verdorbenes Mehl antrift, dessen Geruch, sobald man in eine solche Kammer kommt, schon sehr auffallend ist. Wenn man nun bedenkt, daß ein Be-

cker sehr häufig in seiner Mehlkammer arbeiten muß, daß seine Arbeiten, die er mit dem Mehl vornimmt, insgemein von der Beschaffenheit sind, daß das Mehl bey denselben heftig ståubet; so sieht man, bey der großen Anlage zu Lungenkrankheiten, die von der Schwächung und Verstopfung der Theile abhangen, der alle Arbeiter, die mit Mehl häufig umgehen, unterworfen sind, leicht ein, daß die Lungen von den Theilchen des Mehlstaubes, der durch die Verderbniß eine besonders große, in gewissem Betracht giftige Schärfe erlangt hat, bey den Beckern ungleich mehr, als von dem Staub des unverdorbenen Mehls leiden müssen, daß dieser Staub in den Lungen neue Anfälle der Engbrüstigkeit, heftige Reitzung und Anfressung derselben, und durch sein Gewicht und seine verkleisternde Eigenschaft Verstopfungen in denselben erregen müsse. Die Erfahrung bestättiget das Gesagte sattsam, durch welche wir auch sehr leicht uns von den ungünstigen Würkungen dieses Staubes auf die Nase und die innern Geruchswerkzeuge, und auf den Rachen überzeugen können.

Die bey den Müllern sehr häufige Engbrüstigkeit verdient, ihrer verschiedenen, auszeichnenden Zufälle halber, einige weitere Erwähnung. Es ist merkwürdig, daß man sie bey Beckern bey weitem nicht so häufig als bey den Müllern antrift, da man doch glauben sollte, daß, da einerley Ursachen auf beyde Handwerker würken, und ein Becker der Ursache derselben, dem Mehlstaub, in gleichem Maas, und fast eben so häufig, als ein Müller, ausgesetzt ist, diese Krankheit bey beyden Handwerkern gleich häufig seyn müsse. Die Ursache dieses beträchtlichen Unterschieds liegt, meines Erachtens, größtentheils darinn, daß sich ein Becker den Einflüssen des Feuers häufig aussetzen muß, welches, falls es auch durch seine austrocknende Kraft die Verstopfung vermehrt, auf der andern Seite die Thätigkeit der Theile erregt und anspornt, und durch die auf diese Art in den Thei-

len unterhaltene Oscillazion, der Anhäufung des Mehlstaubes, und den Würkungen desselben mächtig entgegen arbeitet.

Ich habe Engbrüstigkeiten bey Müllern sehr häufig gesehen, und zuweilen bey denselben alle Mittel fruchtlos gebraucht. Die Ursache derselben ließ sich niemals verkennen, sie lag in dem Mehlstaub, den sie ihr ganzes Leben hindurch in sich hatten schlucken müssen, und darin, daß sie bey dem sogenannten Schärfen der Mühlsteine, die aus einem festen Sandstein bestehen, einen großen Theil des feinen Sandes, der durch den Hammer losgearbeitet wurde, und absprang, in sich gezogen hatten *). Mehrere engbrüstige Müller, die mich über ihre Krankheit um Rath fragten, schrieben dieser zuletzt erwähnten Ursache ihre ganze Krankheit ganz zu, und beriefen sich zuversichtlich auf ihre Empfindung, und auf die Erfahrung, daß die Engbrüstigkeit bey ihnen nach und nach unmerklich entstanden sey, und sich nachher, allemal nach dem Schärfen, vermehret habe. Wenn auch der Mehlstaub das Seinige zur Erzeugung dieser Krankheit bey Müllern beygetragen hat, so ist es doch leicht zu glauben, daß sie diese Ursache, aus Gewohnheit derselben, nicht bemerkt, und für gleichgültig gehalten haben.

Wenn wir aber die Beobachtungen der Aerzte aller Zeiten, von denen ich im ersten, und auch in diesem Theil dieses Werks einen Theil gesammlet und aufgestellt habe, betrachten; so finden wir allgemein, daß der Sand, der aus

*) Joh. Ludewig Hannemann beobachtete bey einem Müller einen heftigen Husten mit sandigem Auswurf (Ephemerid. Natur. Curiof. Dec. III. ann. 5 & 6. obf. 63. pag. 126.); und Georg Gottlob Richter äussert bey der Gelegenheit, wo diese Stelle angeführt wird, folgende merkwürdige Worte: his hominibus (den Müllern,) ut lapicidis, crebrum afthma cum tuffi eft ex infpirato illo puluere, in fabulofa & lapidofa frufta per pituitæ vinculum fenfim denfato. *Opufcula medica.* Vol. I. pag. 351.

aus feinen, mit verschiedenen Ecken versehenen kleinen harten Steinchen besteht, die heftigsten Unordnungen erregt, wenn er in die Lungen gelangt. Seine Würkungen sind in diesem Werk zu oft beschrieben worden, als daß ich es nöthig hätte, sie zu wiederholen. Hier muß ich nur anmerken, daß man die sonst so gewöhnlichen Würkungen dieser Ursache, das Blutspeyen und die Lungensucht, bey Müllern bey weitem nicht so häufig, als bey andern Arbeitern, die mit der Bearbeitung der Steine sich beschäftigen, beobachtet. Die Ursache dieses auffallenden Unterschiedes liegt vielleicht in der gegenseitigen Würkung des Staubes von den Mühlsteinen, und des Mehlstaubes. Ersterer reitzt, schneidet durch seine Schärfen in die Theile ein, und bewürkt, durch diese letzte Würkung besonders, sehr leicht Trennungen der Theile und der feinen Gefässe; der letztere dagegen schützt durch seine schleimige, einwickelnde Kraft, vielleicht durch die schleimige Fläche, mit der er die innern Theile der Lungen überzieht, die Theile, nimmt einen grossen Theil des mechanisch scharfen Staubes in sich auf, der alsdann zum Theil durch das von dem Reitz des Drucks erregte Bestreben der Lungen zum Auswurf fortgestoßen und durch den Mund ausgeleert wird, zum Theil aber auch in den Lungen bleibt, durch seinen Druck und durch seine Schärfe dieselben reitzt, und durch die verminderte Fähigkeit derselben auszudünsten, und durch die Verstopfungen und Verkleisterungen (falls ich mich so ausdrücken kann) der Ausführungsgefässe, Anhäufungen in denselben bewürkt, und macht, daß sie nun schon, ihrer vermehrten Schwere, und der in ihnen angehäuften Säfte wegen, sich nicht so weit als im gesunden Zustande ausdehnen, nicht so viel Luft in sich nehmen, nicht so viel ausdünsten, und die Absetzung des Phlogistons aus dem Blut nicht so begünstigen können. Hierzu kommt noch das Hinderniß, welches dem durch die Lungen gehenden Blut auf diese Art ent-

entgegengesetzt wird, und welches macht, daß sich das Blut in der Gegend der Lungen beständig anhäuft, und, bey der allgemeinen Erschlaffung des Körpers, die großen Gefässe und vielleicht auch das Herz widernatürlich ausdehnt. Ich habe noch keine Gelegenheit gehabt, Müller, die auf diese Art Märtyrer ihres Handwerks wurden, nach dem Tode zu öffnen, war aber bey mehrern, allen möglichen Kennzeichen und Veranlaßungen nach, berechtigt, zu schliessen, daß im Leben sehr große und höchstbeträchtliche Veränderungen der großen Gefässe in der Brust vorhanden gewesen seyn müssen, und ich erinnere mich, in dem bekannten Werk des Bonnet, welches ich aber gegenwärtig nicht bey der Hand habe, Leichenöffnungen gelesen zu haben, wo bey Müllern die Veränderungen der großen Gefässe in der Brust, von denen wir reden, beobachtet wurden.

Wir treffen bey allen Krankheiten, und bey Krankheiten, welche die Lungen befallen, insonderheit, häufig Zeitpunkte an, wo sich die Kranken erträglich befinden, und wieder andere, wo man aus der Heftigkeit der Zufälle den Tod für nahe halten muß. Die Ursachen dieser Veränderungen sind uns meistentheils unergründlich, denn sie erfolgen meistens ohne die allergeringste Veranlassung, doch sind die meisten unstreitig solche, welche das Blut in der Gegend der Brust anhäufen, oder die Anhäufungen desselben zerstreuen. Ich habe noch keine Engbrüstigkeit bey Müllern gesehen, die nicht ihre Perioden gehabt hätte, und der schnelle Wechsel der Umstände, der geschwinde Uebergang von einem behaglichen Wohlseyn in die äußerste Beklemmung, in die äußerste Mühseligkeit des Athemholens, in etlichen Fällen der schnelle, durch die Engbrüstigkeit erfolgende Tod, auf das vorherige Wohlbefinden, oder wenigstens auf die vorherigen sehr erträglichen Zufälle ist mir oft auffallend gewesen, und ich habe die Ursachen dieses

Wech=

Wechsels meistens in nichts anders, als in das in der Gegend der Lungen angehäufte Blut setzen zu können geglaubt.

Die Würkung des Mehlstaubes, und des Sandstaubes der Mühlsteine auf die Lungen erregt zwar Reitzung und alle mit derselben verbundenen Zufälle in denselben, selten aber Krämpfe in den Lungen, unter denen ich solche, von der Nervenwürkung abhangende Zusammenschnürungen der Lungen verstehe, welche die Ausdehnung der Lungen verhindern, und machen, daß bey weitem nicht die Quantität Luft in dieselben gelangen kann, die eigentlich in sie gelangen sollte. Schon die wenigen Nerven, die in die Lungen gehen, und die schwache Empfindlichkeit dieses Werkzeugs im gesunden Zustande scheinen eine solche allgemeine Zusammenschnürung derselben, die ich gleichwohl nicht ganz abläugnen will, schwer zu machen.

Diese Bemerkung ist, in Rücksicht auf die Heilart der Engbrüstigkeit, während der Anfälle sehr wichtig. Der Name: Krampfhafte Engbrüstigkeit, mit dem man die Anfälle belegt hat, hat mehrere verführt, die Anfälle als blos von dem falschen zu heftigen und unordentlichen Einfluß der Lebensgeister abhangend zu behandeln, da doch die Erfahrung lehrt, daß in den meisten, ich möchte fast sagen in allen Fällen, wo die Anfälle der Engbrüstigkeit von den Ursachen, von denen wir reden, abhangen, Mittel, die die Anhäufung des Blutes in der Brust vermindern, die den freyen Durchgang des Blutes durch die Lungen befördern, und den Umlauf des Blutes wieder gleich machen, von der besten und gewissesten Würkung sind, wo das Hinderniß nicht unüberwindlich ist. Der Gebrauch äußerlicher, stark ableitender Mittel, des Salpeters, der zertheilenden und erweichenden Dämpfe, die in die Lungen geathmet werden, und am meisten einer starken Aderlasse, wird der Hoffnung des Arztes am gewissesten entsprechen.

Zum zweyten Kapitel. S. 138. u. folg.

Die Erfahrung, daß die Stärke die Wäsche frißt, ist unstreitig, und daß die blaue Farbe, welche derselben beygemischt wird, zu dieser fressenden Eigenschaft vieles beytrage, ist sehr wahrscheinlich. Ob aber die Stärke, für sich allein betrachtet, keine fressende Eigenschaft besitze, ist zweifelhaft, und ich möchte fast, durch Ramazzini's und anderer Bemerkungen, und durch Herrn Kesselmayers Versuche *) bewogen, glauben, daß die Stärke von dieser Eigenschaft nicht ganz frey sey. Die Ursache liegt in der flüchtigen, sich durch chemische Versuche darthuenden Säure, die in dem Kraftmehl verborgen ist. Herr Kesselmayer **) setzte die kraftmehlartige Substanz des Weitzens mit reinem Wasser in Digestion, fand dieselbe etliche Tage darauf sauer riechend, diesen sauren Geruch lange anhaltend, sahe aber doch nicht, daß er sich, auch in der Länge der Zeit, in einen ekelhaften Gestank veränderte.

Wenn wir aber auch, diesen Bemerkungen zu Folge, von der einwickelnden, versüßenden und lindernden Kraft des Kraftmehls kein günstiges Urtheil fällen, und glauben können, dieses Mittel werde in Fällen, wo Schärfe, Reitzung und Entblössung der Theile von dem sie im natürlichen Zustande umkleidenden Schleim zugegen ist, seiner reitzenden und scharfen Schleim erzeugenden Eigenschaften wegen, gerade das Gegentheil von dem, was man von ihm erwarten konnte, bewürken; so sind theils die angezeigten Fälle diejenigen nicht, in welchen das Kraftmehl mit Vortheil zu brauchen vorgeschlagen worden ist, theils ist es immer mißlich, in Fällen, wo offenbare, bekannte Schärfen zugegen sind, dieselben durch das zu allgemein angezeigte Mittel,

*) Differt. de quorundam vegetabilium principio nutriente, in der Sammlung des Hn. Dr Wittwer. Vol. I. pag. 100.

**) Ebendas. §. 7. pag. 105.

Mittel, das Kraftmehl, dämpfen zu wollen. Ein Arzt wird leicht einsehen, daß die Befolgung der bey jeder Schärfe allgemeinen Heilungsanzeigen durch den Gebrauch lindernder und einwickelnder Mittel, bey der Schärfe des geilen Giftes, der Skrofeln, der skorbutischen Schärfe, u. s. w. sehr unrathsam sey.

Von ganz unstreitiger Würksamkeit aber sind feine getraidartige Substanzen aller Art, und also auch der kraftmehlartige Bestandtheil des Weitzens bey der zu großen Empfindlichkeit des Nervensystems, bey der Zärtlichkeit desselben, und überhaupt bey derjenigen Anlage der Nerven und der festen Theile überhaupt, die Tissot mit dem Namen der Beweglichkeit (mobilite) so passend belegt hat. Herr Tissot hat überhaupt die Lehre von dem Gebrauch der getraidartigen Substanzen zur Stümpfung der übergroßen Empfindlichkeit der Nerven auf eine so lehrreiche Art vorgetragen, daß ich meine Leser in diesem Betracht auf sein bekanntes Werk über die Nerven verweisen muß *), und hier nur dies erinnern kann, daß in Fällen, wo die Zufälle der Reitzung von einer in die Sinne fallenden Schärfe der Säfte abhangen, und diese Schärfe nicht anders, als durch einwickelnde Mittel bekämpft werden kann, statt des Kraftmehls, lieber Sydenhams weiße Abkochung, Fullers Haberabkochung, Graupen- oder Gerstentisane, Emulsionen aus kühlenden, mit vielem Schleim und öhlichten Bestandtheilen versehenen Saamen, und Auflösungen von verschiedenen andern Schleimen aus dem Pflanzenreich zu wählen sind.

Zum vierten Kapitel. S. 148.

Die Engbrüstigkeit, die von dem durch das Einathmen in die Lungen gezogenen Staub des Gesteins herrührt, ist so häufig, daß Boisier von Sauvages eine besondere Art der-

*) In dem pathologischen Theil, an sehr vielen Stellen.

derselben, die den Steinarbeitern eigen ist, unter dem Namen Asthma puluerulentorum aufgestellt hat. „Steinmetzen, sagt er, und alle Handwerker, die sich mit der Bearbeitung der Steine beschäftigen, sind meistentheils dieser Art von Engbrüstigkeit unterworfen, die der eingeschluckte, die Aeste der Luftröhre verstopfende Staub des „Gesteins erregt, welcher ihnen Engbrüstigkeit, Husten, „Bleichheit und oft die Lungensucht verursachet *).“ Es ist im zweyten Theil dieses Werks von den schädlichen Einflüssen des Staubes vom Gestein, an mehrern Orten, fast noch umständlicher, als in diesem Kapitel, geredet worden.

Unstreitig schadet auch das häufige Einschlucken des Staubes vom Gestein dem Magen. Die mechanische Schärfe seiner Spitzen reitzt die mit der feinsten Empfindung begabte innere Haut des Magens und der Gedärme; die Schärfe, die sich aus dem durch die Säfte des Magens aufgelösten Staub entwickelt, bewürkt Reitzung, Zusammenziehung, Anfressung der Theile, u. s. w. und die Anhäufung des Staubes selbst, wenn wir ihn auch nicht als reitzend und scharf betrachten, verursachet, durch ihre Schwere und durch ihre verstopfende Eigenschaft, eine Erschwerung der Verdauungskräfte und der Verrichtungen des Magens und der Gedärme, die sich bald durch sehr auffallende Folgen in der ganzen Maschine äußert. Schlecht ausgearbeitetes Blut, übel beschaffene Säfte, Fehler der Reitzbarkeit in den Muskeln, und eine widernatürliche Beschaffenheit des Nervensystems und des Einflusses der Lebensgeister sind die gewöhnlichen Folgen davon. Poterius **) sahe bey einem Seinmetzen das Hüftweh und die Gicht von seinen Arbeiten entstehen, mehrerer in den Schriften der Aerzte vorkommender Fälle dieser Art nicht zu gedenken.

In

*) Nosologie méthodique. à Lyon 1772. in 8. Tome IV. Classe V. n. 7. pag. 389.

**) Obseruat. & annotat. Centur. II. cap. 8.

In den weitläuftigen Fabriken zu Sheffield, wo sehr verschiedene Geräthe und andere Sachen aus Eisen und anderen Metallen gearbeitet werden, und wo alles trocken geschliffen und polirt wird, leidet die Gesundheit der Arbeiter von dem Staub der Metalle und der Schleifsteine beträchtlich *).

Zu S. 150.

Eine sehr schöne, die Krankheiten der Steinmetzen betreffende Bemerkung hat Herr Tissot in seinem letzten vortreflichen Werk über die Nerven verzeichnet, die meine Leser, als hierher gehörig, hier gern lesen werden. „Ich „weiß eine kleine Gegend in den Bergen dieses Landes, wo „sich die Einwohner blos mit Schnitzarbeit beschäftigen, „und ihr Leben mit Umhauen der Bäume in den Wäldern, „deren Luft überhaupt gesund ist, mit Verarbeitung derselben, und mit dem Feiltragen ihrer Arbeit auf verschiedene „Märkte zubrachten. In diesem Ort des Landes gab es „die schönsten, stärksten und gesundesten Menschen. Es „setzten sich einige Steinhauer in dieser Gegend nieder, die „zwar nicht mehr Vermögen, aber doch mehr Geld hatten, „als diese Holzarbeiter. Dieses Geld verführte die guten „Leute. Die Wuth, Steinmetzen zu werden, nahm über„hand; die Holzarbeit fiel, und seit mehr als fünf und „zwanzig Jahren giebt es in dieser Gegend die meisten lang„wierigen Krankheiten, und die, die dieselbe vorher gekannt „hatten, sahen mit Erstaunen, daß die gegenwärtige Gene„razion weniger stark und lebhaft, als die vorhergehenden, „war **)."

Zum

*) Hogrewe Beschreibung der in England seit 1759 angelegten schiffbaren Kanäle zur innern Gemeinschaft der vornehmsten Handelsstädte. Hannover 1780. in 4to. S. 133. S. auch die Uebersicht einiger Englischen Fabriken, in Hrn. Bernoulli's Sammlung kurzer Reisebeschreibungen. B. 2. S. 321.

**) Ueber die Nerven und deren Krankheiten, Leipzig 1781. B. 2. Th. 1. Kap. 9. Art. 4. §. 138. S. 358.

Zum sechsten Kapitel. S. 156.

Herr Lorry erzählt eine merkwürdige Geschichte, die auf die Krankheiten derer, die mit dem Wegmessen des Getraides umgehen, wenigstens einigen Bezug hat, falls man auch läugnen wollte, daß das, was von einem gilt, von allen gelten müsse. „Ein mäßiger siebenzigjähriger Mann, „der zu Paris die Aufsicht über das Wegmessen des Ge„traides hatte, und seine Verrichtung sehr fleißig beobachtete, „dabey etwas melancholisch und in der Religion nachden„kend war, und viele innere Zweifel hegte, bekam in der „Haut des Rückens ein gelindes Jucken, welches sich in „der Nacht erneuerte. Bald darauf entstand eine leichte „hervorragende Röthe, und das nächtliche Jucken nahm „immer des Nachts zu, endlich verwandelte es sich in eine „weisliche Pustel, mit einem röthlichen, glänzenden Rand. „So oft sich die Schmerzen erneuerten, wurde sie schwärz„lich, die Schmerzen kamen allemal jede Nacht wieder, „daß der Kranke zu einer gewissen Stunde entsetzlich zu „heulen anfieng und Thränen vergoß; kein Fieber war da„mit verbunden, ja bey dem Schmerz selbst war der Puls „niedergedrückt und langsam. In der Nähe fand man „keine andere Geschwulst noch Röthe, ausser an dem Rande, „wo sie beträchtlich waren. Aus dem Geschwüre selbst „gieng ein Tropfen eines hellen durchsichtigen Schleims „heraus, der aber so scharf war, daß der Ausfluß desselben „die heftigsten Schmerzen erregte, und die Theile, die er „berührte, als ein brennendes Feuer verzehrte. Der Schmerz „wurde nicht nur des Nachts heftiger, sondern wenn man „die Geschwulst auch nur mit der Hand leicht berührte, „brach der Kranke in ein abscheuliches Geschrey aus, und „fiel in konvulsivische Bewegungen. Nach meiner Meinung „schien es mir wenigstens, als ob die letzte Nervenfaser „gleichsam angefressen wäre; man durfte weder Charpie noch

Salben

„Salben auflegen, denn wenn die Geschwulst nur leicht be„rührt wurde, so war ihm der geringste Druck unerträglich, „er bekam ein unglaubliches Brennen, und man mußte al„les wegnehmen, ja sogar das Hemd war ihm unausteh„lich. Tag und Nacht waren die Schultern entblößt, denn „es war nicht möglich, daß er liegen, oder die Augen zuma„chen konnte. Diese Pustel, welche so grausame Schmer„zen verursachte, durfte nur mit lauem einfachen Wasser „begossen werden. Diese Krankheit hielt viele Monate, „ohne eine Abänderung, an, es entstanden keine andere „Zufälle, ausser einer Auszehrung, welche durch das viele „Wachen hervorgebracht wurde, und einer Verzweifelung. „Die Krankheit, welche nach und nach zugenommen hatte, „nahm auf eine unmerkliche Art ab. Ein gesundes Eiter „trat an die Stelle der scharfen Jauche, welches einige Ta„ge nach einander unmerklich besser wurde, und nach und „nach eine Narbe bildete, und der Kranke hat nach seiner „Genesung viele Jahre gesund zugebracht. Endlich endigte „er sein Leben in dem achtzigsten Jahr seines Alters an ei„ner Lungenentzündung *).“ Es ist sehr wahrscheinlich daß der Staub des Getraides, der besonders, wenn das Getraide verdorben ist, durch seine Schärfe die Haut in einem hohen Grad affizirt, bey diesem Kranken die Nachtpflanze erregt, und vielleicht auch zu der Lungenentzündung, die ihn tödtete, das seine beygetragen hat.

Zum achten Kapitel. S. 171.

Das Ausklopfen der Schaafwolle, welches, ehe sie gekämmt wird, nothwendig ist, um die fest an einander hangenden Zoten desto leichter von einander trennen zu können, ist denen, die diese Arbeit häufig verrichten, sehr schädlich.

*) Abhandlung von den Krankheiten der Haut, nach der Uebersetzung des Hrn Dr. Held, Abschn. II. Kap. II. Artikel 2. S. 54. u. folg.

lich. Ausser dem Schmutz, der aus der an der Sonne, oder an dem Ofen gedörrten Wolle herausstäubt, und sich an der ganzen Oberfläche des Arbeiters anlegt, auch in die innern Theile desselben durch die Nase und den Mund eindringt, und in allen den Theilen, in die er gelangt, Reitzung und Verstopfung erregt, gehen auch der Wolle bey dem Klopfen sehr viele kleine Härlein ab, die besonders in den Augen einen heftigen Reitz verursachen, und auch in den innern Theilen, besonders in den Lungen, heftige Zufälle der Reitzung, und solche, wie sie zu Anfang dieses Kapitels beschrieben worden sind, erregen.

Der Kohlendampf, der sich aus den meist übel gebauten Kämmtöpfen in den Zimmern, wo Wolle gekämmt wird, verbreitet, ist sehr auffallend, und die mit Kohlendampf und Fettheilchen angefüllte Luft solcher Werkstätte ist besonders dem Ungewohnten in einem hohen Grad fühlbar. Es ist unstreitig gewiß, daß eine Luft dieser Art, anhaltend in die Lungen geschluckt, dieselben in einem hohen Grad schwächen, die Anhäufung des Blutes in denselben vermehren, und auf diese Art zu großen und langwierigen Lungenkrankheiten am stärksten disponiren müsse.

Noch eine Veranlaßung zu den Krankheiten, die von dem Kämmen der Schaafwolle entstehen, liegt vielleicht auch in der Art, wie das Kämmen verrichtet werden muß. Es erfordert dasselbe die heftigste Anstrengung der Arme und der Hände, während daß der übrige Körper ruht. Wenn es nun, wie in dem folgenden Abschnitt bewiesen werden wird, gewiß ist, daß Lungenkrankheiten, die von dem verstärkten Zufluß des Blutes nach diesem Eingeweide, und von der Schwächung desselben abhangen, bey denen am leichtesten entstehen, die bey einem Mangel der Bewegung der übrigen Theile des Körpers mit den Händen und Armen stark arbeiten, und diese Theile heftig bewegen müssen, und bey den Wollkämmern ohnedem sehr viele Umstände

de

de zusammenkommen, um eine Schwächung in den Lungen zu bewürken; so ist es leicht zu glauben, daß auch diese Ursache nicht unter die unwichtigen Veranlaßungen der Krankheiten der Wollkämmer gehöre. Die Arbeiter klagen auch wegen der heftigen Anstrengung der Arme, bey dieser Arbeit, über eine heftige Entkräftung derselben.

Das Waschen des wollenen Garns und der Wolle verdient noch einige Erwähnung, falls es auch hier an einer unrechten und unschicklichen Stelle geschehen solte. Das der Wolle oder dem Garn anhangende Fett muß von demselben durch eine sehr scharfe einigermaßen vermittelst des Kalks fressend gemachte Lauge getrennt, und auf diese Art das Garn vollkommen gereiniget werden. Da zu dieser Arbeit sehr warmes Wasser unumgänglich nothwendig ist, so läßt es sich leicht erachten, daß die von dem stinkenden Fett, der Lauge, dem warmen Wasser und der Seifenauflösung, mit der das Garn zuletzt gespühlt werden muß, aufsteigenden Dämpfe der Gesundheit der Arbeiter ziemlich nachtheilig seyn müssen. Ungewohnten Personen ist dieser Gestank, wenn er sehr konzentrirt ist, fast unerträglich, und auch Personen, die denselben gewöhnlich einschlucken, empfinden häufig die Nachtheile desselben. Ich habe mehrere Zeugweber gesehen, die sich durch ihr anhaltendes Arbeiten auf dem Weberstuhl Brustkrankheiten zugezogen hatten, und die dem Garnwaschen niemals beywohnen konnten, ohne die stärkste Vermehrung und Verschlimmerung ihres alten Uebels zu erleiden.

Zu S. 174.

Es war mir sehr angenehm, daß ich meine Behauptung, die sich auf eine zahlreiche Menge von Erfahrungen gründete, von dem häufigen Entstehen und der Hartnäckigkeit der Augenkrankheiten bey Personen, die Baumwolle kartetschen, oder auch mit der schon zubereiteten und ge-

sponnenen Baumwolle umgehen, auch in andern Schriften der Aerzte, nachdem der erste Theil dieses Werks herausgekommen war, bestättiget fand. Der geschickte Wienerische Wundarzt, Herr Josef Mohrenheim *) beobachtete bey einer sechs und siebenzigjährigen Frau den schwarzen Staar, und schreibt das Entstehen desselben ausdrücklich dem Staub zu, der von der Baumwolle aufstieg, die die Kranke seit langer Zeit bearbeitet und gesponnen hatte. In den zwey Jahren, die mir seit der Ausarbeitung des ersten Theils dieses Werks verstrichen sind, habe ich sehr häufig Augenkrankheiten von dieser Ursache entstehen gesehen, so daß ich sie an dem Ort, wo ich wohne, wo sich sehr viele Menschen mit der Bearbeitung, dem Spinnen der Baumwolle, und dem Verarbeiten des baumwollenen Garns besonders zu feinen, drey- und vierdrätigen Strümpfen beschäftigen, für die häufigste und würksamste Ursache der bey uns ziemlich häufigen und allemal übel heilbaren Augenkrankheiten halten kann.

Die Vermuthung S. 174. die ich schon dazumal auf Thatsachen gründete, daß der Staub der Baumwolle den Lungen sehr nachtheilig seyn müsse, hat sich in der Folge bey mir auf eine auffallende Art bestättigt. Ich habe die heftigsten oft wiederkommenden Lungenentzündungen und Seitenstiche bey Personen entstehen sehen, die sich mit dem Kartetschen der Baumwolle ihr Brodt verdienten; andere habe ich gesehen, die durch diese fortgesetzte Arbeit unaussprechlich elend geworden sind. Ich sehe noch jetzt mehrere Mädchen wie Schatten herumgehen, und doch noch diese Arbeit, mit fast aufgeriebenen Kräften verrichten. Der erste Zustand, der sich bey ihnen einstellt, ist derjenige der Kacherie, der sich leicht aus der Reitzung, und den übrigen Unordnungen, die dieser Staub in dem Magen und

*) Beobachtungen verschiedener chirurgischen Vorfälle. Wien. 1780. in 8v.

und dem Darmkanal erregt, erklären läßt. Nach und nach geräth ihr Nervengebäude in eine sehr große Zärtlichkeit, die natürlichen Verrichtungen erfolgen unordentlich; es stellen sich Rhevmatismen, Geschwülste einzelner Theile von den Anhäufungen der Säfte, die Gicht, ein anhaltender Husten, Mangel der Eßlust und eine sehr beträchtliche Unordnung in dem Geschäft des Abgangs der monatlichen Reinigung ein, die bey Mädchen, die diesen Blutausbruch noch nicht erfahren haben, fast allemal, ehe sie ausbricht, die beträchtlichsten Unordnungen in dem Körper erregt, die auch noch fortdauren, wenn man durch Beyhülfe der Kunst so glücklich gewesen ist, der Natur auf die Bahn zu helfen. Wenn auch zu diesen Umständen der sehr häufige Gebrauch des im höchsten Grad dünnen Kaffees, der zu den Zeiten, da er wohlfeil war, bey sehr vielen Arbeiterinnen dieser Art bey weitem den größten Theil des täglichen Unterhalts ausmachte, sehr viel beygetragen hat, so ist es doch, häufigen und mit Vorsicht und Genauigkeit angestellten Beobachtungen zu Folge, ganz unstreitig gewiß, daß der Staub, der sehr häufig bey der Bearbeitung, besonders bey dem Kartetschen der Baumwolle aufsteigt, sehr viel beytrage, um die Gesundheit der Menschen, besonders des weiblichen Geschlechts zu zerrütten.

Zu S. 177.

Zu der ziemlich weitläuftigen aber, meines Erachtens, nicht ganz unwichtigen Erörterung der Nachtheile, die von der Bearbeitung des Hanfes entstehen, muß ich noch eine Beobachtung des Poterius *) anführen. Dieser sahe eine äußerst heftige, in einem hohen Grad hartnäckige Engbrüstigkeit, die schon sehr lange vorher den Kranken geplagt hatte, von dem Hecheln des Hanfes entstehen. Die Lungen

*) Observation. & annotat. Cent. 2. cap. 45. pag. 194. in der Ausgabe der sämmtlichen Werke von dem Friedr. Hoffmann.

gen wurden durch sehr viele dicke und zähe Materie beschwert, die sehr fest saß und lange Zeit forderte, ehe sie völlig aufgelößt werden konnte.

Die Bearbeitung der Nesseln, um aus denselben das sogenannte Nesselgarn, zu verschiedenen feinen Zeugen, zu erhalten, ist genau mit eben den Nachtheilen verknüpft, als die Bearbeitung des Hanfes. In Holland, wo sehr viele Nesseln auf die Art bearbeitet werden, daß aus ihrem wolligten Wesen Garn bereitet werden kann, sagt man mir, daß nur sehr wenig Arbeiter, die sich mit dieser Zubereitung, die zum Theil in Kellern unter der Erde vorgenommen werden muß, abgeben, gesund blieben.

Zu S. 179.

Neuntes Kapitel.

Von den Krankheiten der Huthmacher.

Ich bin fast zweifelhaft, in welche Klasse von Künstlern und Handwerkern ich die Huthmacher setzen soll. Die Wege, durch welche ihre Gesundheit bey den mit ihrem Handwerk nothwendig verbundenen Arbeiten affiziret wird, sind so verschieden, daß sie eben so wohl eine Stelle unter denjenigen Arbeitern, denen vornehmlich das Wasser schadet, als unter denen Handwerkern, die vielen Staub in sich schlucken müssen, verdienen.

Wenn wir uns in die Werkstätte der Huthmacher begeben, und auf diejenigen aufmerksam sind, die ihrer Arbeit fleißig und anhaltend obliegen, so werden wir unter denselben sehr wenige finden, deren Gesundheit vollkommen ist. Die Ursache dieser Erscheinung liegt ganz unstreitig in den Arbeiten dieser Handwerker, die wir nun nach und nach betrachten wollen.

Der Huthmacher braucht zur Verfertigung der Hüthe, als Materie, bald gröbere bald feinere Wolle und Haar von den Fellen verschiedener Thiere. In unsern Gegenden wird ein Theil des Haars von den Fellen der Haasen und Kaninichen am meisten zu feinen Hüthen gesucht, und die Art, wie dieses Haar erhalten und zur Verarbeitung vorbereitet wird, giebt die erste Ursache zu Krankheiten der Huthmacher ab.

Es wird abgespitzt, das heißt die obern Enden der zuweit hervorstehenden und zu steifen Haare werden mit der Scheere von dem Hasenfell abgeschnitten. Ein Theil dieser Spitzen kann leicht, besonders bey anhaltenden Arbeiten dieser Art in die Augen, in die Nase, in den Rachen, in den Mund und in den Schlund gelangen, und in diesen Theilen verschiedene Unordnungen anrichten.

Wenn dies geschehen ist, so wird es mit Scheidewasser gebeitzt und nachdem es völlig durchgebeitzt worden, von dem Fell abgeschnitten. Die Härchen, die bey dieser Arbeit in die Höhe fliegen, und sich in den Augen, der Nase, dem Mund, dem Rachen und dem Schlund anlegen, vielleicht auch noch tiefer eindringen, schaden nunmehr doppelt, durch den ihnen eigenen, und den fremden Reitz des Scheidewassers. — Ich sehe noch immer jährlich etlichemal bey einer Weibsperson, die sich bey einem Huthmacher anhaltend mit dieser Zurichtung des Haasenhaars beschäftiget, heftige Halsentzündungen im Rachen entstehen, die sich insgemein mit einer innerlichen, zuweilen auch mit einer äusserlichen Vereiterung endigen, und zu deren Erzeugung, bey der ohnedem zu Anhäufungen der Säfte an Orten, wo Reitzung vorhanden ist, geneigten Natur dieser Person, diese Art der Arbeit unstreitig sehr vieles beyträgt.

Noch stärkern Einfluß auf die Gesundheit der Huthmacher haben die verschiedenen Arbeiten, die mit der Wolle vorgenommen werden müssen, ehe dieselbe gefilzt und zu

Hüthen verarbeitet werden kann. Die Wolle muß geklopft, gelesen, von dem Futter, den ihr anklebenden Zoten, die sich durch das Kartetschen und Fachen nicht zerreißen lassen, gereinigt, gekartetscht und endlich gefacht werden. Bey diesen Arbeiten, besonders bey dem Klopfen, dem Kartetschen und dem Fachen der Wolle, insonderheit aber bey dem letztern, steigt eine unglaubliche Menge Staub und Schmuz in Gestalt des Staubes von der Wolle in die Höhe; die kurzen, feinen, spitzigen Wollhärlein, die das ganze Arbeitshaus, in dem sich der Arbeiter aufhält und arbeitet, erfüllen, legen sich nebst diesem Staub an der Oberfläche des Körpers des Arbeiters an, reitzen und entzünden seine Augen, erregen ein heftiges Jucken in der Nase und auf der Haut, einen Husten, eine nach und nach erfolgende Schwächung der Lungen durch denselben, durch den fortdaurenden Reitz einen heftigen Zufluß der Säfte nach der Brust, und am Ende eine überwiegend große Neigung zu allen solchen Brustkrankheiten, die von der Reitzung der Lungen, und der starken Neigung der Säfte in sie zu strömen abzuhangen pflegen.

Ich habe häufig Gelegenheit gehabt, Huthmacher, die von Brustkrankheiten geplagt wurden, zu behandeln. Ich habe bey ihnen heftige Wallungen des Blutes nach der Brust zu, jene meist einen Ort, an der untern Endigung des Brustbeins, gleich über dem schwerdförmigen Knorpel einnehmenden, festen, drückenden Schmerz, der sich nach dem Essen, oder bey vielem Sitzen jedesmal vermehrt, und ein sicheres Kennzeichen von einer nach und nach erfolgenden Schwächung der in der Brust enthaltenen Eingeweide ist, ein beschwerliches Athemholen, Husten mit vielem Auswurf und einer offenbaren Abnahme der Kräfte des Körpers, eine anhaltende Rauheit des Halses oft wahrgenommen; ich habe nicht selten, und wenigstens einigermaßen häufiger, als bey andern, bey Huthmachern Fieber entstehen sehen,

die mit einer schleimichen Entzündung der in der Brust enthaltenen Eingeweide verbunden waren, und die sich dadurch am leichtesten noch bekämpfen ließen, daß, bey dem Gebrauch guter auflösender und einschneidender Mittel, die Thätigkeit der Theile möglichst erhalten wurde; ich habe gesehen, daß sich diese Fieber bey Huthmachern häufiger, als bey andern, mit einem Frieselausschlag endigten, der dem langwierigen solcher Weibspersonen, die ein sitzendes Leben führen, und häufig waschen, sehr ähnlich war, und überhaupt beobachtet, daß die Genesung bey Huthmachern, die, so wie sie nach und nach gesund wurden, auch wieder zu arbeiten anfingen, und auf diese Art den Funken der Krankheit immer unterhielten, sehr langsam, und bey weitem nicht so schnell, als bey andern, fortschritte.

Die zuletzt erwähnten Umstände sind aber nicht einzig und allein aus dem durch seine Spitzen reitzenden, oder sonst scharfen Staub zu erklären; sie scheinen vielmehr, wenigstens zum Theil von eben den Umständen abzuhangen, von denen wir gesehen haben, daß sie bey Wäscherinnen, und den übrigen Künstlern und Handwerkern, die häufig im Wasser arbeiten, so würksam waren, Krankheiten zu erregen. Diese Umstände verdienen, zur genauen Kenntniß der Krankheiten der Huthmacher, eine genauere Erläuterung.

Wenn die Wolle, die Haare, und, überhaupt betrachtet, die Materie, aus welcher Hüthe bereitet werden, durch das Kartetschen, Fachen, u. s. w. so vorbereitet worden ist, daß nicht der geringste Zoten mehr in derselben bemerkt werden kann; so muß der Huthmacher mit derselben eine neue Arbeit, nemlich das Filzen, vornehmen. Dies geschieht, wie bekannt, durch die starke und anhaltende Bearbeitung der Materie in heißem, kochenden Wasser, vor dem beständig Wasser in einer großen Quantität ausdünstenden Kessel. Wenn wir bey dieser Arbeit auch nicht auf die Gewalt sehen, die die Hände durch die Hitze, und die

anhaltende Arbeit leiden, so ist es doch unstreitig gewiß, daß die Erhitzung des Körpers bey der Arbeit in der naßkalten, mit nassen von dem Kessel aufsteigenden Dämpfen erfüllten Werkstatt, die häufige Ausdünstung des Körpers, die die warmen Dämpfe und die Arbeit erregen, aber eben so schnell, bey minder schwerer Arbeit, und bey geringer angewandter Sorgfalt zurückgetrieben wird, in dem Körper beträchtliche Zerrüttungen anrichten müssen, und daß die Brust nun desto heftiger und leichter affizirt werden müsse, je gewisser es ist, daß, bey daseyender anhaltender Reitzung in den Lungen, die wässerichen warmen Dämpfe durch die Herabspannung, die sie erregen, schaden, und daß sich die zurückgetriebene Ausdünstungsmaterie, jedesmal auf den am meisten geschwächten Theil, der bey den Huthmachern die Brust ist, wirft.

Die feuchten Ausdünstungen, die die Huthmacher in sich schlucken müssen, sind nicht die einzigen, die ihnen schaden; sie müssen häufig mit flüßigen Substanzen umgehen, die bald mehr, bald weniger scharf sind. Die Schwärze verdient unter denselben die erste Stelle, und es ist nicht zu läugnen, daß nicht auch die Ausdünstungen dieser Materie, wenn sie häufig eingeathmet werden, durch ihre reitzende Eigenschaft das ihrige zu den Zerrüttungen der Gesundheit beytragen sollten, die wir bey Huthmachern häufig beobachten. Eine an vieles Sitzen gewohnte alte Frau, die seit mehrern Jahren eine starke Neigung zur Lungensucht, und zuweilen Blut ausgehustet hatte, und deren Arbeit darinn bestand, daß sie mit Hütherfarbe alte Hüthe und Lederwaaren auffärbte, spürte öfters eine beträchtliche Verschlimmerung ihres Uebels, wenn sie lange mit warmer Huthmacherschwärze gearbeitet hatte. Einst trank sie einen ziemlichen Theil dieser Schwärze, aus Versehen, statt braunen Kaffees, und die Folge dieses Irrthums war ein sich schnell einfindender heftiger Anfall des Blutspeyens.

Das

Das Leimwasser, mit dem den Hüthen Steife gegeben werden muß, gehört auch unter die Substanzen, deren Behandlung den Huthmachern schadet. Es ist aus dem, was in den Zusätzen zum ersten Hauptstück dieses Werks von den Krankheiten der Leimsieder gesagt worden ist, bekannt, daß die fäulichten Ausdünstungen des Leims bey denen, die denselben zunächst ausgesetzt sind, die Säfte auf verschiedene Art verunreinigen, und fäulichte, mit einer heftigen Auflösung der Säfte verbundene Krankheiten erregen.

Schon das frische Leimwasser dünstet einen ekelhaften Geruch aus, und das einige Zeit hindurch stehen gebliebene wird durch seinen Geruch unerträglich. Wenn ein Huthmacher anhaltend sich mit dem Leimen der Hüthe beschäftigt, welches in großen Huthfabriken der Fall ist, wo einzelne Personen blos zum Färben und Leimen der Hüthe bestimmt sind; so ist es unstreitig, daß die Arbeiter von den Ausdünstungen des Leims, die sie anhaltend einschlucken, Nachtheile ihrer Gesundheit erleiden müssen, und daß diese Nachtheile desto beträchtlicher seyn müssen, wenn mit altem, stehengebliebenen Leimwasser geleimt wird, oder wenn zu dem faulen Leimwasser frisches gegossen wird. Die Schärfe der Säfte, und die Herabspannung des Tonus der festen Theile, die wir bey Huthmachern so häufig antreffen, ist wenigstens zum Theil von den Einflüssen des Leimwassers auf den Körper derselben zu erklären.

Die letzte Quelle, von welcher man beobachtet hat, daß sie zuweilen gefährliche Krankheiten der Huthmacher erregt, und sie sogar plötzlich tödtet, ist der Kohlendampf. Die Huthmacher sind vermittelst der Bearbeitung der Hüthe in heißem Wasser nicht im Stande, sie so fest zu filzen, als nothwendig ist; die Hüthe werden auf einer mit Kohlen erhitzten heißen eisernen Platte fertig gefilzt und geformet. Bey dieser Arbeit dunstet das Geschirr, welches unter der eisernen

nen Platte steht, und die glühenden Kohlen enthält, den den Kohlen eigenen, giftigen Dampf aus, der sich in der Werkstatt verbreitet, und von den Arbeitern anhaltend, und gewiß nicht ohne großen Nachtheil, wegen ihrer ohnedem geschwächten Brust, eingeathmet wird. Man hat sogar gesehen, daß Huthmacher über dieser Arbeit plötzlich erstickt und getödtet worden sind. Marcellus Donatus *) sahe, daß ein Hüther, der Hüthe auf einer eisernen, durch Kohlen erhitzten Platte gewalkt und geformt, und dieser Arbeit lange obgelegen hatte, endlich von dem Kohlendampf, nebst zwey Lehrlingen, getödtet wurde.

Zum dritten Abschnitt.

Von den Krankheiten der stehenden, sitzenden und herumgehenden Künstler und Handwerker.

Zu S. 181.

Die Tuchmacher, eine Klasse der Weber, sind von allen den Webern, die ihre Arbeiten sitzend verrichten, sonst eigenen Krankheiten völlig frey. Sie arbeiten meistens stehend, ohne bey der Arbeit sich sehr zu bewegen, wenn, besonders bey der Verfertigung der sehr breiten Tücher, selbander gearbeitet wird, und, zum Durchschiessen des Schiffleins, an jeder Seite des Stuhls ein Arbeiter steht. Auf diese Art werden, durch zwey Arbeiter, in Aachen, im Bißthum Lüttich, und in mehrern Westphälischen Ländern, die sogenannten Holländischen Tücher verfertiget. In unsern Gegenden aber, wo schlechtere und meistens unter zwey Ellen breite Tücher verfertiget werden, und in der Lausitz, ist größtentheils ein Arbeiter zum Durchschießen und Zuschlagen der Lade hinreichend. Er schießt das Schifflein auf

*) *Marcell. Donati* de historia medica mirabili. Libr. II. pag. 172.

auf der einen Seite in den Zettel, läuft dann, oder rutscht vielmehr auf dem Hintern, auf einem Bret schnell zur andern Seite, und fängt das Schifflein auf, um es nach dem Zuschlagen der Lade wieder durchzuschießen. Diese Arbeiter sind die gesundsten, und vor denen, die, ohne sich sehr zu bewegen, arbeiten, gesund. Sie werden zwar auch zuweilen von der gewöhnlichsten Krankheit der Tuchmacher, von offenen Schenkeln, befallen, aber ungleich seltener, als die, die bey der Arbeit blos stehen, bey denen man auch sehr oft Brüche beobachtet.

Zu S. 185.

Seit etwa funfzig Jahren sind die Nervenkrankheiten aller Art ungleich häufiger worden, als sie ehedem waren, und Cheyne *) sowohl, als Herr Tissot **) setzen einen großen Theil der Ursachen dieser unläugbar richtigen Thatsache darinn, daß sich seit dieser Zeit die Zahl der sitzenden Künstler und Handwerker sehr vervielfältiget habe. Daß diese letztere Behauptung ganz unstreitig wahr sey, bestättiget der Augenschein. Vor etwa dreißig Jahren betrug im Voigtlande, diesem an sich kleinen Theil Deutschlands, und den angränzenden Orten, die Zahl der Weber, hoch gerechnet, zwey bis drey tausend, und die Zahl derer, die das zu diesen Weberstühlen nöthige Garn spannen, oder sonst gezwungen waren, der Zeugfabriken wegen, ein sitzendes Leben zu führen, sechs bis acht tausend. Gegenwärtig hat sich nicht allein die Zahl der Zeugweber in diesem Lande um ein Viertheil, wo nicht um noch mehr, vermehrt, und die Zahl der Spinner und der andern Personen, die beym Fabrikwesen dieser Art sitzend arbeiten müssen, nach diesem Verhältniß, sondern es hat sich seit dieser Zeit in diesem

*) English Malady. Part. I. c. 6. pag. 49. u. folg.

**) Ueber die Nerven und deren Krankheiten, nach meiner Ausgabe, B. 2. Th. 1. Kap. 9. §. 138. S. 356.

diesem Lande auch ein neuer Zweig der Nahrung durch Verfertigung baumwollener Waaren, der Cattune, der Mousselins und der Strümpfe eröffnet, der besonders im obern gegen das Königreich Böhmen und die fränkischen Marggrafthümer zu gelegenen Theil Voigtlands den großen Theil der Arbeit aller Einwohner, auch der Bauren, die die Hoffnung des Gewinns das feinste baumwollne Garn zu spinnen gelehrt hat, ausmacht, und gewiß zwölftausend, wo nicht mehrere Menschen, und zwar insgesammt mit einer anhaltenden sitzenden Lebensart beschäftiget. Wenn der Bauersmann seine Feldarbeit verrichtet hat, so spinnt er mit seiner ganzen Familie, besonders im Winter, und dieser Nahrungszweig hat ihn in eine Art des Wohlstandes erhoben, die man in andern Gegenden nur selten antrift, da er durch das Spinnen seine Abgaben, und noch mehr als diese verdienen, und also das, was er durch den Feldbau gewonnen, selbst nutzen, und selbst zu seinen Endzwecken anwenden kann. Diese Fabriken sind bey uns sehr schnell emporgestiegen, die sanfte Regierung, der das wahre Wohl ihrer Unterthanen wollenden Landesherrn, der unbeschränkte Schutz, dessen sich jeder Fabrikant zu erfreuen hat, die auf eine vernünftige Art gemäßigte Religions- und Glaubensfreyheit, die in einem Theil Voigtlands guten Bürgern verstattet wird, und die Freyheit in Rücksicht auf sehr viele öffentliche Abgaben, mit denen in manchen andern Ländern der Unterthan unter vielfältigen Namen geplagt wird, und die ziemlich gelegene Lage dieses Landes zum Handel haben das Entstehen derselben begünstiget, und zu ihrem Wachsthum, zu ihrem jetzigen großen Flor, in dem sie stehen, das meiste beygetragen. Da ich fast im Mittelpunkt dieses in Rücksicht auf seine Nahrung und auf seine Regenten in allem Betracht glücklichen Landes lebe, dessen allermeiste Einwohner aus sitzenden Handwerkern, aus Zeug- und Baumwollenwebern bestehen, so wird man mir leicht zugeben, daß

ich durch den häufigen Umgang mit Kranken, die wegen ihrer Arbeit erkrankt waren, eine ziemliche Kenntniß von denjenigen Krankheiten erlangt haben müsse, die das sitzende Leben so gern und so leicht erzeugt, und da ich noch überdies seit dem Jahr 1730. die von meinem Vater verfaßten Geschichten aller Kranken, die seine Hülfe verlangten, vor mir habe, so kann ich nun, durch Vergleichung dieser mit den meinigen, leicht bestimmen, welche Krankheiten bey der Lebensart, die sich unter dem Volk, der, seit diesem Zeitpunkt entstandnen neuen Fabriken wegen sehr verändert und fast umgekehrt hat, gegenwärtig häufiger, oder weniger häufig, als ehedem herrschen, und wie die gegenwärtig häufiger vorkommenden Krankheiten immer im Verhältniß mit dem Steigen des Fabrikenwesens sich mehr ausgebreitet und vervielfältigt haben.

Ich kann diese Vergleichung, und die vielleicht nicht ganz unerheblichen Resultate derselben hier nicht ganz hersetzen, weil sie zu vielen Raum einnimmt, und auch ich gern, eine zur Bekanntmachung derselben günstigere Zeit abwarten wollte. Das vornehmste schränkt sich auf folgendes ein.

1) Hypochondrie und hysterische Zufälle, besonders beym weiblichen Geschlecht sind gegenwärtig beträchtlich häufiger als ehedem. Männer, die von den ausgesuchtesten Plagen des Hypochonders, von allen mit dieser Krankheit verbundenen Einbildungen geplagt werden, sind sehr häufig; auch solche Krankheiten, die von dem Abfluß der güldenen Ader abhangen, sind bey weitem gegenwärtig häufiger, als ehedem.

2) Ueble Verdauung, Kacherien und schlecht beschaffene, auf diese oder jene Art scharfe Säfte sind gegenwärtig sehr häufig. Skrofeln, und von dieser Schärfe abhangende Krankheiten finde ich in den Schriften meines Vaters von 1730 bis 1740 kaum erwähnt. Auch die

Flech-

Flechten sind bey uns weit häufiger geworden, und, wie mich die augenscheinliche Erfahrung gelehrt, meistens offenbar eine Folge der sitzenden Lebensart, besonders einer solchen, bey welcher Baumwolle bearbeitet wird. Der langwierige, mit Zufällen, die eine große Empfindlichkeit des Nervensystems verrathen, verbundene von den Aerzten sogenannte skorbutische Friesel, eine für den Kranken und den Arzt sehr verdrüßliche Krankheit, ist gegenwärtig auch in etwas häufiger.

3) Bleichsucht, Leukopflegmazie, Geschwulste der untern Theile, der weiße Fluß bey Frauenspersonen, und Unordnungen der monathlichen Reinigung sind ungleich häufiger, als ehedem. Die zwey zuletzt erwähnten Krankheiten sind besonders auf eine auffallende Art häufig, und es ist erstaunlich, welche Mühe sie oft, ihrer Widerspänstigkeit wegen, dem Arzt machen. Man wird nun leicht einsehen, daß Zärtlichkeit des Nervensystems, und überhaupt Nervenkrankheiten aller Art, bey uns ziemlich häufig seyn müssen, doch habe ich die fallende Sucht nur sehr selten und bey Erwachsenen den Tetanus noch gar nicht gesehen.

4) Brustkrankheiten sind gegenwärtig weit häufiger, als ehedem, aber nicht rein entzündliche, sondern solche, die langsam, von einer Anhäufung der Säfte in der Brust, einer Schwäche der Lungen, und oft von örtlichen Verletzungen derselben entstehen. Diese Klasse der Krankheiten hat sich mit der N. 3. am stärksten bey uns vermehrt, und der Unterschied ist, bey der Vergleichung mit den vorigen Zeiten, auffallend. Jener schon erwähnte drückende, beständige Schmerz in der Gegend des untern Theils des Brustbeins, eine Empfindung der Vollheit, der Beklemmung, der Beängstigung in der Brust, die zuweilen so groß ist, daß sie ganz besondere, mit einem Fieber verbundene Zufälle erregt, eine

Anhäu-

Anhäufung schleimichter Säfte in den Lungen, ein habitueller Husten, der insgemein mit vielem Auswurf verbunden ist, Blutspeyen, und die Lungensucht sind bey uns sehr häufige und unstreitig von dem vielen Sitzen und den damit verbundenen Arbeiten größtentheils herrührende Krankheiten.

Ob aber schon die veränderte, und in Rücksicht auf das Sitzen gegenwärtig ziemlich einförmig gewordene Lebensart die beträchtlichsten Veränderungen in Rücksicht auf den öffentlichen Gesundheitswohlstand verursachet, und gemacht hat, daß sehr viele heftige Krankheiten, die sonst selten waren, gegenwärtig bey uns gewissermaßen als einheimisch betrachtet werden können; so hat die Natur doch auch hier für uns wieder als eine treue Mutter gesorgt, und die nach und nach veränderte Lebensart hat gemacht, daß wir verschiedene Krankheiten jetzt weit seltener beobachten, als ehedem. Diese sind folgende:

1) Fieber überhaupt. Bey uns stirbt im Verhältniß mit der sonst bekannten Tödtlichkeit der Fieber, in Rücksicht auf alle Krankheiten, ein bey weitem größerer Theil an langwierigen Krankheiten, als an andern Orten; doch ist dies nicht der Fall von allen Gegenden Voigtlands. In Greitz, wo ebenfalls sehr viele Weber wohnen, sind Fieber weit häufiger und tödtlicher, als in Zeulenrode.

2) Reine, wahre entzündliche Krankheiten habe ich äußerst selten in unsern Gegenden beobachtet. Sie waren ehedem weit häufiger, und unstreitig liegt die Ursache dieses auffallenden Unterschieds darinn, daß das Sitzen, und vielleicht auch die beträchtlich abgeänderte Nahrung, den Tonus der festen Theile zu sehr geschwächt hat, der bey einer reinen entzündlichen Krankheit allemal in seinem hinlänglichen Maas vorhanden seyn muß.

3) Seit dem Jahr 1776. ist mir, bey einer sehr zahlreichen Menge Kranken, ein einziges Terzianfieber, und

ein Quotidianfieber vorgekommen. In den Jahren von 1730 bis 1745 war, verhältnißmäßig gerechnet, die Zahl der am Wechselfieber Kranken ungemein groß.

4) Der Nieren- und Blasenstein ist eine fast gänzlich in unsern Gegenden unbekannte Krankheit. Seit vielen Jahren weiß man in unserer Gegend, so viel ich weiß, kein Beyspiel von derselben, und es ist sehr wahrscheinlich, daß der Gebrauch des Kaffees, der bey uns sehr überhand genommen hat, vieles zur Verhütung und Abhaltung dieser Krankheiten beygetragen habe.

Die Beobachtung, oder vielmehr die Behauptung des Herrn Tissot *), daß die stärksten Landleute, wenn sie sich einmal mit einer sitzenden Lebensart abgeben, von Mutterbeschwerungen geplagt werden, ist zwar wahr, aber doch bey weitem nicht so allgemein, als sie Herr Tissot in seinem bekannten Werk darstellt. Ich läugne nicht, daß gegenwärtig Zufälle, die sich mit dem allgemeinen Namen der Mutterbeschwerungen (vapeurs) füglich bezeichnen lassen, auf dem Lande gesehen werden, und von dem vielen Sitzen, (besonders bey uns von dem anhaltenden Sitzen beym Spinnen der Baum- und Schaafwolle) erkläret werden müssen; allein die hysterischen Krankheiten bleiben auch in solchen Orten, wo auf dem Lande viele Personen sich mit Arbeiten abgeben, bey denen sie viel und anhaltend sitzen müssen, doch noch immer, im Ganzen genommen, wenn man auf die nicht allzu zahlreichen Ausnahmen nicht Rücksicht nimmt, auf die Städte eingeschränkt. Die Ursache liegt darinn, daß der Landmann, wenn sein Spinnen oder das Weben auch anhaltendes Sitzen erfordert, diese Arbeiten meist nur im Winter treibt, und im Sommer dem Feldbau obliegt, sie liegt ferner in der, allgemein betrachtet, bessern Konstituzion und bessern Anlage des Landmanns, und in seiner seinem Körper angemessenern Nahrung.

Zum

*) Ueber die Nerven und deren Krankheiten. B. 2. Th. 1. Kap. 8. Art. 4. §. 35. S. 52.

Zum ersten Kapitel. S. 187.

Die güldne Ader kommt bey Webern, und überhaupt bey allen sitzenden Handwerkern sehr häufig und bald zum Vorschein, und die mit diesem Blutabfluß verbundenen Unbequemlichkeiten und Krankheiten sind bey Webern, und bey allen sitzenden Handwerkern sehr häufig. Man trift nicht selten bey Handwerkern dieser Art die schwersten Krankheiten an, die von Unordnungen dieser Art abhangen. Der französische Regimentswundarzt, Herr Tissot *) mußte, bey einem Zeugweber, innerhalb zwey Jahren eine Mastdarmfistel dreymal, vermittelst der Operazion heilen, und der Kranke blieb nicht eher von dieser schmerzhaften und gefährlichen Krankheit befreyt, als bis er sein Handwerk völlig aufgab.

Zu S. 192.

Da bey den Zeug- Leinen- und Seidenwebern, besonders, wenn, wie gewöhnlich der Fall ist, die Zeuge, die verfertigt werden, nicht zu breit sind, die Arme in einer fast beständig gleichen Richtung vom Körper abgehalten, und überhaupt am stärksten angestrengt werden müssen; so ist vielleicht auch aus diesem Umstande ein Theil der Krankheiten, die die Weber befallen, zu erklären. Zuweilen werden den Webern sogar die Arme gelähmt, und falls auch die Lähmung dieser Gliedmaßen aus andern Ursachen meistentheils erklärt werden kann, so ist es doch sehr leicht möglich, daß die Anstrengung der Arme die Lähmung wenigstens in diese Theile determinirt habe. Poterius erzählt einen Fall dieser Art **).

Auch ist zu bemerken, daß die Finger der Weber meistens steif sind, und sich nicht so leicht gerade ausdehnen lassen.

*) Gymnastique medicinale & chirurgicale. a Paris. 1780. in 8v. pag. 233.

**) Poter. Observat. & annotat. Cent. I. cap. 45. pag. 70. nach der Ausg. des Friedr. Hoffmann.

lassen. Dieser Umstand kommt daher, daß die Lade, nach dem Zuschlagen, von ihnen vermittelst der zwischen dem zweyten und dritten Fingerknochen befindlichen Artikulazion in die Höhe gehoben wird. Es verdickt sich an diesen Stellen bald die Haut, und nach und nach entsteht aus dieser Ursache, in Rücksicht auf die Ausdehnung, eine an sich unschädliche Steifheit der Finger.

Zum zweyten Kapitel. S. 192. u. folg.

Die schädlichen Einflüsse der Arbeit der Strumpfwürker auf dem Stuhl sind in einem sehr hohen Grad auffallend, und unter allen sitzenden Handwerkern, die ich kenne, sind die Strumpfwürker unstreitig die, die von ihrer anhaltenden Arbeit die häufigsten Zerrüttungen ihrer Gesundheit empfinden.

Knaben, die zu Strumpfwürkern in die Lehre gethan werden, empfinden meistentheils die Nachtheile ihrer Arbeiten schon in den ersten Wochen, und ich kenne mehrere, die ich, so viel ich nur durch Ueberredung beytragen konnte, von der Erlernung dieses Handwerks abhalten mußte. Dieses Uebelbefinden der Lehrlinge ist so allgemein, daß man gewöhnlich glaubt, der Körper junger Leute müsse erst durch Krankheiten an dieses Handwerk gewöhnt werden.

Bey manchen jungen Personen entsteht, wenn sie etliche Tage lang anhaltend auf dem Stuhl gearbeitet haben, und besonders vorher, ehe sie dieses Handwerk wählten, an eine herumgehende Lebensart gewohnt waren, eine heftige schlimme Empfindung in der Gegend der Herzgrube, die die Kranken nicht zu beschreiben im Stande sind, und die mit Ekel, zuweilen mit Neigungen zum Erbrechen, einem heftigen Kopf- und Rückenschmerz, zuweilen auch mit einem heftigen stechenden Schmerz in der Gegend der Lenden, und überhaupt mit einem heftigen Uebelbefinden verbunden ist. Diese Zufälle befallen in einem heftigern oder minder heftigen Grad, die meisten Neulinge in diesem Handwerk, kommen

men aber bey den meisten nicht wieder, und falls auch bey heftiger Anstrengung in der Arbeit der Körper affizirt wird, so entstehet zwar einer oder der andere derselben, aber nicht die eine besondere, der Seekrankheit sehr ähnliche, Krankheit ausmachende, ganze beschriebene Reihe von Zufällen. Indeß kenne ich auch etliche junge Strumpfwürker, die, bey heftiger Anstrengung, jedesmal von dieser Krankheit befallen werden, und von diesen ist es, falls sie nicht besonders geschont werden, wahrscheinlich, daß sich die Eindrücke derselben ihr ganzes Leben hindurch nicht verlieren werden. Ich habe sogar gesehen, daß Lehrlinge dieser Art, die unter die Hände ungestümer, nichts als Stuhlarbeit verlangender Meister kamen, gestorben sind, und die schnelle Veränderung der vorher gewohnten herumwandernden Lebensart in eine völlig und anhaltend sitzende scheint bey der Untersuchung der Ursachen solcher Fälle sehr mit in Anschlag kommen zu müssen. Ich habe vor nicht allzu langer Zeit den Sohn eines Fleischers besorgt, der seine herumwandernde Lebensart mit der sitzenden eines Zeugwebers verwechselt hatte, von seinem Lehrmeister heftig angestrengt wurde, und nur schwere, starzes Zuschlagen fodernde Zeuge weben mußte. Der Zustand einer vollkommenen Kacherie, eine völlige Farblosigkeit, ein großer Mangel der Kräfte und der Eßlust war das erste, worüber er klagte, und in diesem Zustand setzte er seine Arbeit noch eine Zeitlang, so viel es nur immer seine Kräfte verstatteten, fort. Nicht lange darauf aber wurde er von einem im strengsten Verstand bösartigen, mit allen fast erdenklichen schlimmen Zufällen verbundenen Fieber befallen, welches ihn innerhalb sechs Tagen tödtete.

Von dem Schmerz in der Brust, der in der untern Gegend des Brustbeins empfunden wird, selten weicht, und mit einer Beklemmung, mit einer Empfindung der Wallungen des Blutes nach den Eingeweiden der Brust und des obern Theils des Unterleibes verbunden ist, ist schon oben

 geredet

geredet worden. Er ist, als ein Vorbote der bey Strumpfwürkern sich häufig zeigenden Lungensucht merkwürdig, und, wenn die Dauer der Arbeit nicht sehr herabgesetzt wird, übel heilbar. Ich kann wider denselben, aus der Erfahrung, das Arkanum Duplikatum, als eines der vorzüglichsten und würksamsten Mittel rühmen.

Unstreitig werden auch bey Strumpfwürkern, und Zeugwebern, der Beobachtung des Johann Maria Lancisi *) zu Folge, bey Schustern und überhaupt bey allen sitzenden Handwerkern beträchtliche Fehler der großen Blutgefässe in der Brust, und des Herzens häufig angetroffen; ich habe in etlichen Fällen den allergrößten Grund gehabt, zu schliessen, daß eine solche Verletzung in der Brust vorhanden sey, bedaure aber, daß ich niemals die Verwandten der Verstorbenen habe überreden können, die Leichname öffnen zu lassen. Ich habe noch unlängst einen Strumpfwürker besorgt, der schon seit sehr langer Zeit den Brantewein geliebt, dabey stark gearbeitet, und sich über wiederkommende und verschwindende Anfälle der Engbrüstigkeit beschwert hatte. Er wurde darauf von dem eben beschriebenen drückenden Schmerz auf der Brust befallen, der aber durch die Brust mitten durch zu gehen schien, die Schulterblätter mit einnahm, und mit Anfällen der Engbrüstigkeit abwechselte, die nach und nach immer heftiger, und so grausam wurden, daß sie dem Kranken in der Nacht keine Minute lang zu schlafen verstatteten. Endlich hustete er etliche Wochen hindurch, dunkles, schwärzliches, auf keine Art schäumendes, zuweilen auch wie Fleischwasser aufgelöstes Blut aus, welches etliche Tage vor dem Tod des Kranken, ohne Aufhören, zuweilen strohalmsdick, ohne Husten, und ohne den geringsten Reitz in der Luftröhre, durch die es durchgegangen war, zu erregen, aus dem Mund herauslief. In dem

*) de mortib. subitan. pag. 160. in den sämmtl. Werken. Vergl. mit dem ersten Band dieses Werks. Absch. 3. K. 4. S. 103.

dem Puls hatte ich schon zu der Zeit, da die Anfälle der Engbrüstigkeit sich sparsam einfanden, die besondere Veränderung bemerkt, daß allemal der fünfte, und, wenn man die Finger eine Zeitlang auf der Ader liegen ließ, etwa alle drey Minuten der sechzehnte, achtzehnte bis zwey und zwanzigste Schlag vollkommen fehlte, und ich hatte schon damals vielen Grund, zu glauben, daß diese Abweichung der Pulsschläge eine sehr wichtige Ursache zum Grund habe, und nicht erst seit gestern oder ehegestern entstanden sey. Sie blieb auch beständig zugegen, und behielt die angegebene Ordnung, so lange ich noch die Pulsschläge, etliche Tage vor dem Tod des Kranken unterscheiden konnte. Von Herzklopfen, Ohnmachten, und den andern mit den Erweiterungen der großen in der Brust befindlichen Gefässe sonst insgemein verbundenen Zufällen hat er niemals das geringste empfunden, als kurz vor dem Tod, und ich mag bey diesem Fall glauben, es sey eine Geschwulst der großen in der Brust befindlichen Blutgefässe, oder viele kleine Pulsadergeschwülste und Aderbrüche in den Lungen, oder beydes zugleich zugegen gewesen, so bleibt doch noch vieles dunkel zweifelhaft, welches die Leichenöffnung an den Tag gebracht haben würde, wenn sie mir nicht verweigert worden wäre *).

Zum dritten Kapitel. S. 199.

Eine Beobachtung, die den Herrn **Bucher**, Arzt zu Lille zum Verfasser, und die Herr Tissot in sein Werk über die Nerven und die Krankheiten derselben aufgenommen hat, gehört einigermaßen hieher. „Er sah einen von Na„tur gesunden und starken Mann, von ungefähr vierzig

*) Diese Geschichte ist in Rücksicht auf einen Erfahrungssatz, der in die Handbücher der Aerzte aufgenommen worden ist, merkwürdig. Diesem zu Folge soll das Blut, welches aus den Lungen durch den gewöhnlichen Weg ausgeleert wird, allemal schäumend und hellroth seyn. In diesem Fall kam es unstreitig aus den Lungen, und war dunkelroth, und auf keine Art schäumend.

„Jahren, dessen Krankheit darinn bestand, daß sein ganzer „Körper mit Verzuckungen zitterte. Dieses Uebel hatte seit „drey Monaten anhaltend fortgedauert, und war von Tag „zu Tag heftiger geworden, daß er befürchtete, er würde „endlich seine Arbeit aufgeben müssen, die sehr grob ist, „und darinn besteht, daß er in den Schleifmühlen die gros„sen Scheren für die Tuchscherer schleift. Der ganze Kör„per des Arbeiters befindet sich bey dieser Arbeit in einer „heftigen und besondern Erschütterung, die eine Art einer „anhaltenden Elektrisazion ist. Das Nervensystem befindet „sich also bey dieser Arbeit in einer allgemeinen Bewegung, „die, wenn sie oft wiederkommt, nothwendig eine starke „Atonie desselben nach sich ziehen muß *)."

Wir beobachten an uns selbst, nach einer jeden Arbeit, die uns heftig angestrengt hat, die Zerrüttung des Nervensystems, die Herr Bucher so auffallend beobachtete, im Kleinen. Wir sind, nach heftigen Arbeiten, nicht im Stande die Hand stille zu halten, ich selbst bin auch nach mäßigen Anstrengungen, sogar nach dem Kegelschieben, wobey die Bewegung, wegen der mehrern sich mitbewegenden, gewiß nicht übermäßig heftig ist, nicht im Stande, zu schreiben, oder eine andere Arbeit zu verrichten, die eine stete und feste Hand fordert. Wenn der auch an Arbeiten, die hart und anhaltend sind, gewöhnte Bauersmann im Sommer seine Kräfte bey der Arbeit zu heftig angestrengt hat, so ist die Folge dieser Anstrengung eine heftige Zerrüttung der Lebensgeister. Die Eindrücke, die die Arbeit bey Tage in seinem Körper erregte, dauren noch in der Nacht fort, und es flieht ihn der Schlaf, von dem er neue Kräfte und Erquickung erwartete.

Zum

*) Ueber die Nerven und deren Krankheiten. B. 2. Th. 1. Kap. 8. Art. 11. §. 87. S. 211.

Zum vierten Kapitel. S. 202.

Ungeachtet ich die sehr wichtige Bemerkung des Lancisi für völlig wahr halte, und ungeachtet ich selbst etliche Fälle von Schustern gesehen habe, die an Krankheiten starben, die höchstwahrscheinlicher Weise Fehler des Baues der in der Brust enthaltnen großen Blutgefäße zum Grund hatten; so ist es doch eben so gewiß, daß die Schneider weit kränklicher sind, und weit mehrere Nachtheile von dem Handwerk, welches sie treiben, erleiden, als die Schuster.

Dieser Unterschied, den gewiß jeder, der darauf merken will, gegründet finden wird, ist auffallend, und die Ursachen desselben liegen in folgenden.

1) Das Schusterhandwerk fordert viele Kräfte; das Schneiderhandwerk wenige. Es ist erstaunlich schwer, einen ganzen Tag hindurch schwere Schusterarbeit zu verrichten; ein ungewohnter ist, bey grober Schusterarbeit, kaum im Stande, den doppelten Pechdrath, der die Sohle fest hält, durch das enge mit einem schwachen Bohrer gebohrte Loch durchzuziehen. Der Schuster braucht also zu Lehrlingen schon ziemlich starke, wenigstens einigermaßen ausgewachsene Leute, da der Schneider bey der Auswahl eines Lehrlings auf Stärke gar nicht, und nur auf die Geschicklichkeit der Finger, und die Fähigkeit, im Sitzen auszudauren, sieht.

Anhaltend schädliche Eindrücke, die die Natur zu einer Zeit erhält, wo sie eben alle ihre Kräfte ununterbrochen anwendet und anstrengt, um einen möglichst dauerhaften Körper zu bilden, bleiben in dem Körper die ganze Lebenszeit hindurch unauslöschlich. Man sieht es auch vielen Schneidern an, man erkennt es an der Mißförmigkeit ihres Baues, daß ihr Körper größer, wohlgebauter und fester geworden seyn würde, falls man nicht durch zu frühes Anstrengen zum Sitzen die Natur in ihrem edelsten Geschäft gestört hätte.

2) Das Sitzen des Schneiders ist beschwerlicher, und unstreitig der Gesundheit weit nachtheiliger, als das Sitzen der Schuster. Der Schuster sitzt, mit hervorgebogenem Körper, ohne daß der Umlauf des Blutes weiter auf eine andere Art, als auf diese gehemmt wird, und hat bey seinem Sitzen Bewegung, und zwar keine gleichförmige Bewegung, die unserm Körper in einem hohen Grad schädlich ist. In den Lehr = und Gesellenjahren des Schneiders, in eben den Jahren, wo die künftige Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Stärke des Körpers vorbereitet und gegründet wird, müssen dagegen diese Unglücklichen beständig sitzen, die Werktische, auf denen sie sitzen, sind so eingerichtet, daß man sich nichts mehr ermüdendes denken kann, und es für keine kleine Arbeit halten muß, einen Tag lang auf denselben zu sitzen. Der Umlauf des Blutes und die von demselben und der Thätigkeit der festen Theile überhaupt abhangenden Geschäfte werden durch dieses so bestimmte und im höchsten Grad anhaltende Sitzen nothwendig sehr gestört.

3) Wechsel in der Arbeit, oder vielmehr solche Arbeit, wobey nicht ein einziger Theil des Körpers, sondern mehrere, und abwechselnd der eine heftiger, als der andere, angestrengt werden, erträgt unser Körper am längsten ohne Nachtheil, und es schadet sogar in den meisten Fällen der Dauer und Festigkeit der Gesundheit nichts, wenn eine solche Arbeit auch ermüdend und Kräfte raubend ist. Die Zimmerleute sind ein auffallendes Beyspiel, und ein guter Beweis meiner Behauptung. Eine Arbeit aber, die nur einzelne Theile des Körpers anhaltend anstrengt, und die andern ruhen läßt, ist, wenn sie auch an sich nicht schwer ist, theils dem Theil selbst, welcher anhaltend arbeiten muß, theils auch andern benachbarten Theilen, und dem ganzen Körper nachtheilig. Dies ist gerade der Fall bey den Schneidern. Das Nähen

hen hat bey ihnen den ungünstigsten Einfluß auf ihre Gesundheit; die Finger werden bey ihnen nach und nach ungelenk, und, in Rücksicht auf die Ausdehnung, steif, und die Erzeugung der S. 205. erwähnten, bey den Schneidern häufigen Krankheiten wird allerdings durch die dem Anschein nach schwache Arbeit des anhaltenden Nähens, die fast für keine Arbeit zu rechnen ist, begünstiget.

Seit der Ausgabe des ersten Theils dieses Werks sind mir mehrere Fälle vorgekommen, die diese Behauptung in einem hohen Grad beståttigen. Ich habe Gelegenheit gehabt, mehrere vom Blutspeyen, und den auf dasselbe so oft folgenden traurigen Brustkrankheiten zu behandeln, und offenbar gesehen, daß Schneider, die mit einer gewissen Anstrengung nähen mußten, solche, die in Leder arbeiten, sehr häufig, und häufiger als ihre Mitmeister, von dem Blutspeyen befallen wurden, und ich glaube, die Aerzte werden an Orten, wo es mehrere Beutler, als in dem Ort, wo ich wohne, giebt, meine Bemerkung beståttiget finden.

Zum fünften Kapitel. S. 209.

Die Folgen jeder allzuheftigen Anstrengung des Körpers, wobey er in heftige Bewegungen versetzt wird, und noch verschiedene andere Umstände darzukommen, die die üblen Würkungen, die die Anstrengung veranlaßte, verschlimmern können, sind auch diejenigen des Laufens. Willis *) sahe bey einem jungen Menschen, der die Jagd, das Reiten, und jede heftige Bewegung des Körpers, die mit Anstrengung verbunden war, mit Leidenschaft liebte, endlich eine Brustwassersucht entstehen. Wenn ein Mensch, sagt van Swieten **) sich im Laufen über sein Vermögen an-

*) Pharm. rational. p. 216.

**) Commentar. in Boerhaav. Aphorism. §. 582. Tom. II. pag. 26.

anstrengt, so geht der flüssigste Theil des Blutes durch den Schweis verloren, die Gefässe würken mit Macht auf die in ihnen enthaltenen Säfte, der übrige Theil des Blutes wird verdickt, und das Blut kann nun nicht mehr frey durch die äußersten, feinsten Schlagadern durchgehen. Das Herz hat nun einen weit stärkern Widerstand zu überwinden, und es kann auf diese Art das heftigste und oft plötzlich tödtliche Fieber entstehen.

Herr Tissot *) hat ein auffallendes Beyspiel von den schlimmen Würkungen des zu heftigen Anstrengens beym Laufen in seinem schon oft angeführten Werk aufgezeichnet, und es wird mir erlaubt seyn, mich seiner eigenen Worte zu bedienen. „Obschon die Leibesübung, sagt er, das „wahre Mittel ist, vermittelst dessen man sich gegen Ner„venkrankheiten verwahren kann; so kann sie doch bis zu „einem so hohen Grad getrieben werden, daß sie durch die „plötzliche Erschöpfung und Reitzung wahre krampfhafte „Krankheiten verursachen kann. Willis **) führt bereits „Beyspiele davon an; Perry ***) beståttiget es, und ich sahe „im Jahr 1766, daß eine starke, feste, in der Blüthe „ihres Alters sich befindende Mannsperson von heftigen „Schmerzen in dem ganzen Körper und von heftigen krampf„haften Zusammenziehungen in den Händen und in den „Füßen, die ihr nicht verstatteten, sie auf und gerade zu „machen, befallen wurde, deren Krankheit von dieser Ur„sach entstanden war. Sie hatte seit zwey Jahren ver„schiedene Anfälle von dieser Krankheit gehabt, und hatte „den ersten Anfall erlitten, da sie nach einer zu starken Ta„gereise, bey schlimmen halbgefrornen Wegen wieder nach „Haus gekommen war. Sie hatte sogar, gegen das Ende „ihrer

*) Abhandlung von den Nerven und deren Krankheiten. B. 2. Th. 1. Kap. 8. §. 36. S. 54.

**) de morbis conuulsiuis. cap. 5. pag. 46.

***) On nervous Diseases. p. 197.

„ihrer Reise, Schmerzen in dem ganzen Körper, und eine „schmerzhafte Zusammenziehung der Finger empfunden, „von welcher sie wohl empfand, daß sie nicht von der Kälte „entstund, die eben nicht sehr groß war. Viridet *) kannte „einen alten Mann, der ausnehmend viel auf den Galeeren „ausgestanden hatte, und von drückenden Schmerzen und „andern Krämpfen befallen wurde, die man blos dadurch „zu besänftigen vermochte, daß man die Theile, die davon „befallen waren, anhaltend heftig bewegte. Diese Fälle „aber sind selten, und überhaupt müssen die Leibesübungen „eher unter die Heilmittel, als unter die Ursachen der Ner„venkrankheiten gerechnet werden."

Zum sechsten Kapitel. S. 214.

So gegründet und wahr die zahlreichen Beobachtungen sind, die Ramazzini und ich in diesem Kapitel von den schädlichen Würkungen des Reitens aufgestellt haben, so wollte ich doch nicht wünschen, daß meine Leser dadurch bewogen würden, in diese in allem Betracht vortheilhafte Uebung ein allzugroßes Mißtrauen zu setzen. Die in diesem Kapitel aufgestellten Beobachtungen und diejenigen, die ich eben aus dem Werk eines der vortreflichsten Männer anführen will, gelten blos von dem Uebermaas, welches bey dieser Uebung sowohl, als bey jeder andern schädlich wird, und es ist kaum nöthig zu erinnern, daß das Reiten bey dem, der nicht dran gewöhnt ist, würkliche Empfindungen eines Uebelbefindens erregt, da es von denen, die die Gewohnheit abgehärtet hat, ohne die geringsten nachtheiligen Empfindungen ertragen wird.

Die heftige Erschütterung hat aber, bey fortgesetztem Reiten, unstreitig sehr oft die schlimsten Folgen auf die Gesundheit, und ausser den Bemerkungen hierüber, die S. 213 und 214 verzeichnet sind, hat Johann Jakob Wepfer

*) Tr. des vapeurs. p. 126.

Wepfer noch einige beschrieben, die hier angeführt zu werden verdienen.

Ein dreißigjähriger der Jagd seit langer Zeit sehr ergebener Mann, der sich seit anderthalb Jahren mit dem Zureiten der Pferde beschäftiget hatte, und dabey oft und anhaltend an dem ganzen Körper erschüttert worden war, empfand im Herbst zuweilen einen stechenden Schmerz im Hinterhaupt, der sich zuweilen beym Gehen, zuweilen auch beym Reiten einfand, und zuweilen sogar wich, wenn er das Pferd bestieg. Dieser Schmerz war vorübergehend, machte lange Zwischenzeiten, und hinderte ihn an der Verrichtung seiner Geschäfte auf keine Art. Im Frühjahr darauf aber wurde er von dem heftigsten Schmerz im Hinterhaupt befallen, der sich bis auf die Brust, die Schulterblätter und den Nacken verbreitete, ihn so sehr angriff, daß er von seinen Geschäften völlig abstehen mußte, und sogleich mit ziemlicher Heftigkeit, auch des Nachmittags, wo er sonst Ruhe hatte, wiederkam, wenn er nur ausserhalb des Bettes zu bleiben suchte. Wepfer *) setzte die Ursache desselben in ein in der Gegend, wo sich der Schmerz äußerte, ausgegossenes Blutwasser, welche Ergiessung durch die heftige Erschütterung der trabenden Pferde veranlaßt worden war.

Eine lange, hagere, acht und zwanzigjährige Frau von guter Gesichtsfarbe wurde von einem störrigen und nicht leicht zu bezähmenden Pferde mehrmals sehr heftig erschüttert, und war kaum vermögend, das Hinunterstürzen von dem Pferde zu verhüten. Ihr Kopf wurde theils von der heftigen Bewegung, theils auch von dem Schreck und der Furcht heftig erschüttert. Ihre Augen wurden blöde, sie war schwindelich, wußte nicht allemal, wo sie war; wenn sie eine ebene Fläche, z. B. einen Tisch ansah, so glaubte sie, sie

*) Jo. Jac. Wepfer observat. de affectibus capitis 35. p. 80. nach der Zürcher Ausgabe von 1745.

sie sey an einer Seite niedriger, als an der andern, sie erschrack oft im Schlaf, und erlitte einen heftigen Schmerz unter der linken Brust. Darauf fand sich ein Kopfschmerz in dem Wirbel und dem Nacken ein, diese Theile schienen wie von einem Brett gepreßt zu werden, und im Wirbel empfand sie Kälte. — Darauf fand sich in beyden Augen der schwarze Staar, der, nach sehr vielen und langwierigen Bemühungen, endlich geheilet wurde *).

Friedrich Hoffmann redet von einem Adelichen aus Siebenbürgen, der sich in seinem Alter durch das heftige Reiten ein so starkes Herzklopfen zuzog, daß man den Herzschlag mit bloßen Augen sogar durch die Kleider bemerken konnte **). Hironymus Cardanus sagt, Pius der Vierte sey von den Aerzten getödtet worden, da sie ihm in seinem sieben und sechzigsten Jahr noch das Reiten riethen ***). Alten Personen, sagt Richter †), kann blos ein wenig erschütterndes Reiten gestattet werden; falls sie nicht von ihren frühen Jahren an an diese Uebung gewöhnt waren. Ihr Körper ist zu trocken und zu steif, als daß er eine Uebung ertragen sollte, die biegsame Glieder verlangt. „Ueberhaupt, fährt er fort, ist alles „zu häufige und zu heftige Reiten der Gesundheit nachtheilig.“ Personen, die von Auswüchsen, und andern Fehlern des Mastdarms geplagt werden, müssen diese Leibesübung gänzlich unterlaßen, und auch bey noch in diesem Betracht gesunden entstehen diese Krankheiten nach heftigem Reiten, besonders aber diejenige Krankheit, die Hippokrates Hippuris

*) Observat. medico-pract. de affectibus capitis. Observat. 181. pag. 869.

**) Op. T. III. p. 93.

***) De tuenda sanitate L. IV. c. XI. p. 336.

†) Progr. de salutari, limitando tamen equitationis exercitio. Gott. 1757. in dem dritten Band der Opusculorum, pag. 385. u. folg.

puris nannte, unter welcher er nicht blos, wie Vallesius glaubte, Geschwüre am Hintern, sondern auch Fehler der Geschlechtstheile, die sich in ein Unvermögen zum Beyschlaf endigen können, verstand.

Zum siebenten Kapitel. S. 220.

Die schädlichen Folgen des Tragens schwerer Lasten auf dem Kopf sind größtentheils übersehen worden, aber meines Erachtens wichtig genug, um angeführt zu werden.

Das erste, was bey demselben in Betracht kommt, ist das Aufheben, welches, wenn die Lasten auf den Kopf gehoben werden sollen, unstreitig mehrere Anstrengung fodert, als wenn sie auf den Rücken gehoben werden. Die in dem siebenten Kapitel angezeigten Krankheiten, die Folgen des Aufhebens schwerer Lasten sind, müssen sich also bey denen, die Lasten auf dem Kopf tragen, fast noch in höherem Maas, als bey denen, die Lasten auf dem Rücken tragen, äußern.

Auf den Kopf selbst, und das in ihm enthaltene Eingeweide, das Gehirn, hat das Tragen schwerer Lasten auf dem Kopf, den beträchtlichsten Einfluß. Wenn wir auch gegenwärtig nicht alle Folgen erwägen, die das Anstrengen der Halsmuskeln, um den Kopf gerade und unter der Last fest zu halten, hat; so ist es doch sehr wahrscheinlich, und beynahe unumstößlich gewiß, daß diese heftige Anstrengung dem Blute, welches durch die zwischen diesen Muskeln liegenden Gefässe fließt, sehr beträchtliche Hindernisse entgegen setzen müsse. Der Schlagfluß, den man zuweilen bey Personen, die schwere Lasten auf dem Kopf trugen, plötzlich entstehen gesehen hat, scheint größtentheils von dieser Anstrengung abzuhangen, und Johann Jacob Wepfer hat eine sehr merkwürdige Geschichte verzeichnet, die ganz hieher gehört *).

„Ein

*) Observationes ex cadaueribus eorum, quos sustulit apoplexia. Schafhus. 1675. in 8. p. 392. seqq.

„Ein vollblütiges, mittelmäßig großes, fleischiges, „starkes Mädchen von drey und zwanzig Jahren, trug einst „im Sommer einen großen und schweren Bündel Gras vom „Felde auf dem Kopf nach Hause. Bey dem Tragen dieser „Last empfand sie ganz deutlich, daß ihr etwas im Kopf „zerriß. Darauf trug sie den Schnittern Essen auf's Feld, „und setzte den Speisekorb wieder auf den Kopf. Diese „Last war ihr äußerst schwer; sie glaubte unter derselben „erliegen zu müssen, und da eben Niemand zugegen war, „der sie ablösen konnte, so gieng sie mit großer Anstrengung „an den Ort, wo die Schnitter waren, und spürte wäh„rend dieser Zeit einen neuen Knall in ihrem Hirnschädel. „Seit dieser Zeit konnte sie den Harn nicht mehr so gut, „als sonst halten, verrichtete aber dem ungeachtet noch ihre „Arbeit, da sie ausserdem frisch war, keine Arbeit scheuete, „und nicht gewohnt war, sich über etwas zu klagen. Im „December lief sie, ohne sich schlimm zu befinden, in die „Kirche, und erhitzte sich dabey in etwas, worauf sie sich „in der Kirche wieder erkältete. Sie spürte bald, daß sie nicht „mehr auf dem linken Fuß stehen konnte, fiel also auf die „Knie, und kaum war dies geschehen, so würde sie völlig „niedergefallen seyn, falls sie nicht eine Beystehende noch „erhalten hätte. Die ganze linke Seite war ohne Empfin„dung und Bewegung, der Mund wurde verzerrt, und die „untere Kinnlade nach der rechten Seite zu gezogen. Sie „redte erst verständlich, nachher aber nicht mehr. Sie „verfiel darauf in ein vierzehn Tage lang anhaltendes Irre„reden, sie klagte über den schrecklichen Schmerz am Vor„derhaupt, den sie so beschrieb, als wenn sie anhaltend, „mit der äußersten Heftigkeit mit den Haaren in die Höhe „gezogen würde, auch das rechte Auge schmerzte ihr äußerst „heftig, und es war ihr, als wenn es aus der Augenhöhle „herausgerissen würde." Diese Zufälle verminderten sich nach und nach wieder, doch blieben der Kopfschmerz und

die Lähmung der einen Seite am längsten zurück. Sie konnte endlich wieder gehen, allein acht Monate nachher fand sich ein neuer Anfall des Schlagflußes ein, der sie endlich aufrieb. Bey der Oeffnung des Kopfs floß bey der Zerschneidung der harten und weichen Hirnhaut vieles, gelbes, dünnes und sehr flüßiges Blutwasser ab; die Oberfläche des Gehirns war überall mit einer gelben, durchsichtigen Gallerte bedeckt, aus der rechten Hirnhöhle floß trübes Wasser, in ihr selbst aber befanden sich zwey Absceße, von denen der eine bey der Oeffnung unversehens zerschnitten worden war, der zweyte, noch unversehrte aber die Grösse eines Hünereyes hatte, und in eine besondere, ziemlich dicke Haut eingeschlossen war. Diese Haut enthielt trübes Wasser, und das Gehirn war unter derselben ungleich, gleichsam zerfressen, und offenbar schwärend. In der linken und dritten Hirnhöhle war auch, aber wenig und helles Wasser. Der Plexus choroideus war voll von sehr kleinen, weißen und durchsichtigen Drüsen. Im ganzen übrigen Gehirn war kein erheblicher Fehler zu entdecken; das große Loch des Hinterhauptbeins war größer, als es hätte seyn sollen, und alles Blut, welches innerhalb des Hirnschädels angetroffen wurde, war flüßig und gerann nicht.

Wepfer *) erklärt diese in allem Betracht merkwürdige Geschichte auf folgende Art: „Das Tragen schwerer „Lasten auf dem Kopf scheint zu den Absceßen, oder zu den „Bälgleinsgeschwülsten in der rechten Hirnhöhle den ersten „Anlaß gegeben zu haben; denn die Kranke empfand, daß „das erstemal etwas in ihrem Gehirn zerriß, und das folgende mal war ihr sogar das Geräusch fühlbar. Dies „zeigt an, daß, durch das heftige Bestreben und Anstrengen „bey dem Tragen der Last, innerhalb der rechten Hirnhöhle „die dünne Hirnhaut von dem Mark, welches sie bedeckte, „abge-

*) Ebendas. S. 400.

„abgerissen worden sey. Es ist nicht wahrscheinlich, daß „die Werkzeuge des Ohrs etwas bey ihr gelitten haben, „denn ihr Gehör war bis an ihren Tod gut, und auch in „dem übrigen ganzen Gehirn wurde nichts angetroffen, wo„von man hätte glauben können, daß das Geräusch, und „die Empfindung, als ob ihr etwas im Kopf zerriß, ent„standen sey.“

Die Halsmuskeln leiden von dem Tragen schwerer Lasten auf dem Kopf beträchtlich. Sie befinden sich, weil sie eigentlich den Kopf aufrecht, und die ganze Last auf ihm gerade liegend erhalten müssen, fast alle in der heftigsten Anstrengung, die, wenn sie lange dauert, und oft wiederholt wird, nothwendig Schwäche, Steifheit und Unbeweglichkeit nach sich ziehen muß. Diese letzte Entstellung trift man bey Personen, die Lasten auf dem Kopf tragen, häufig an, und sie ist unstreitig von dieser Anstrengung zu erklären.

Häufig wird auch der Hals solcher Personen, die Lasten auf dem Kopf tragen, von Kröpfen entstellt. Es ist bekannt, daß in Tyrol, und in andern Ländern, wo man das Tragen der Lasten auf dem Kopf, der Gebürge wegen, für bequemer gefunden hat, die allermeisten Menschen von sehr großen Kröpfen entstellt werden, deren Entstehen dem Tragen der Lasten auf dem Kopf in vielem Betracht zugeschrieben werden muß, falls auch das Klima, das Wasser, die Nahrung u. s. w. in Rücksicht auf die Erzeugung derselben nicht für ganz unschuldig gehalten werden können. Wir treffen auch in den ebenen Gegenden Deutschlands häufig kröpfige Personen an, deren Krankheit blos von dem Tragen schwerer Lasten auf dem Kopf entstanden ist.

Auch der Rumpf und die untern Gliedmaßen leiden von dem Tragen schwerer Lasten auf dem Kopf. Fast alle Muskeln des Körpers müssen, um den Körper in einer geraden Lage zu erhalten, heftig angestrengt seyn, und auch

diejenigen Muskeln, die zur Bewegung der untern Gliedmaßen bestimmt sind, müssen, beym Fortgehen unter großen auf dem Kopf liegenden Lasten, weit stärker angestrengt werden, als wenn der Kopf von der Last frey wäre. Die große Müdigkeit, die nach langem Tragen schwerer Lasten erfolgt, ist eine Folge dieser Anstrengung, welche auch bey vielen auf dem Kopf tragenden Lastträgern ein Lendenweh verursachet.

Der scharfsinnige Anton de Haen *) rechnet unter die Ursachen des Tetanus auch das Auflegen schwerer Lasten auf die Sehnen des Nackens, besonders wenn sie auf diesen Theilen lange und anhaltend ruhen. Poterius **) sahe bey Trägern zuweilen Halsentzündungen entstehen, die theils durch das Auflegen schwerer Lasten auf den Hals, theils auch durch die allgemeine Anstrengung und Erregung des Blutumlaufs bey Personen dieser Art bewürkt zu werden scheinen, bey denen ohnedem entzündliche Krankheiten, wie bey allen, die sich bey ihren Arbeiten heftig und mit Anstrengung bewegen, ziemlich häufig beobachtet werden.

Auch den Staar will man von dem Tragen schwerer Lasten entstehen gesehen haben. Ein neun und sechzig Jahr alter Mann hatte einen vier- und dreyjährigen Staar, welchen er dem beständigen Lasttragen und Stiegensteigen zuschrieb. Der Kranke hatte überhaupt übelbeschaffne Säfte, und einen heftigen Husten, und diese beyden Umstände begünstigten das Entstehen eines Nachstaars ***).

Zum

*) a graui onere colli tendinibus diutius imposito. Ratio medendi. P. X. cap. 4. §. 3. p. 137.

**) Obseruat. & annot. Cent. I. cap. 35. p. 59.

***) Joseph Mohrenheims Beobachtungen chirurgischer Vorfälle. Wien 1780. in 8v.

Zum vierten Abschnitt.

Zum ersten Kapitel. S. 245.

Diejenigen, die sich mit dem Scheren der Bärte einzig und allein beschäftigen, werden ziemlich häufig von schlimmen Geschwüren an verschiedenen Theilen des Körpers befallen, die vielleicht von der häufigen Behandlung des Seifenwassers mit den Händen zu erklären sind. Poterius *) hat mehrere Beyspiele von Barbierern verzeichnet, die von Hautkrankheiten dieser Art geplagt wurden.

Zum dritten Kapitel. S. 257. u. folg.

Ramazzini rechnet bey der Beschreibung der Nachtheile, die der Gesundheit der Arbeiter bey der Bereitung des Meerwassers erwachsen, zu viel auf den aus dem Salz ausdünstenden Salzgeist, und zu wenig auf die übrigen mit der Bereitung des Salzes verbundenen Umstände. Herr Prof. Sander **) hat die Art, wie Salz aus dem Meerwasser bereitet wird, auf eine sehr gute und faßliche Art beschrieben, und aus seiner Beschreibung ist es völlig klar, daß bey der Bereitung des Salzes aus dem Meerwasser, von welcher Ramazzini eigentlich redet, die Nebenumstände zur Erzeugung der schlimmen Folgen für die Gesundheit das meiste beytragen. Das Seewasser wird zu gewissen Zeiten in große durch die Kunst, oder durch die Natur bereitete Gruben gelassen. In diesen bleibt es so lange stehen, bis es die Luft und die Sonnenhitze ausgetrocknet hat, und das Salz, welches nachher noch gereiniget werden muß, zurückläßt. Dieses in den Gruben befindliche Meerwasser ist als Sumpfwasser anzusehen; es ver-

*) Observ. & annot. Cent. I. 56. pag. 82. und an mehrern andern Stellen.

**) Ueber die Grösse und Weisheit Gottes in der Natur. Leipzig. 1780. 2 Stück.

verdirbt leicht, und die Ausdünstungen desselben erregen in den umliegenden Gegenden eben die Krankheiten, die Pringle und andere in Gegenden beobachtet haben, die mit vielen Sümpfen versehen, und mit vielen Kanälen durchschnitten sind.

S. 257. Zeile 9. muß zwischen nachtheilig und sey, nicht stehen.

Zum fünften Abschnitt.

Kap. 3. S. 296.

Diejenigen, die auf blasenden Instrumenten spielen, insonderheit aber die Trompeter, und überhaupt alle die, die auf solchen Instrumenten spielen, die mit Mundstücken von Messing versehen sind, haben insgemein, vielleicht, weil der Speichel etwas von den Kupfertheilchen auflößt, die nachher den Zähnen durch ihre fressende Eigenschaft schädlich werden, schlechte Zähne. Das Ansetzen des Mundstücks an die Vorderzähne macht, daß diese besonders leiden, und daß, wie auch Herr Camper bemerkt hat, diese Zähne bey fleißigen Trompetern insgemein fehlen.

Register.

A.

Abtritte, s. Kloake, Beschaffenh. des Gestanks ders. 75. Folgen des Gestanks ders. 75. Würkungen ders. auf die Augen, 77.
Aderbrüche, Ursachen derselben, 181.
Aderlasse, wenn sie bey Entzündungen zuträglich, 308.
Alaun, Nachtheile bey der Gewinnung derselben, II. 82.
Ammen der Alten, ihre Obliegenheit, 109. Heilmittel gegen das Aufspringen der Warzen ders. 104. gegen die Krankheiten ders. 111. Krankh. der Brüste ders. 102. Krankh. ders. 96. Quellen der Krankh. ders. 96.
Amerikaner, Zustand der in Bergwerken arbeitenden, II. 5.
Anstrengung einzelner Glieder, Folgen derselben, II. 5. 312. Nachtheile derselben, 3.
Apotheker, Krankheiten derselben, II. 217.
Arbeit, mit emporgehobenen Händen, warum sie schädlich, II. 23. Nachtheile der Anstrengung und Ruhe einzelner Theile bey derselben, II. 24.
Athläten, deren Kost, 229.
Aufschlagen der Häute, 13.
Augenentzündungen der Bergleute, II. 42. der Steinmetzen, 180. der Strumpfwürker, 195. der Träger, 226. Heilmittel dagegen, 144. Nutzen der Lohbäder in denselben, 24.
Augen, Folgen der Anstrengung ders. 283. Folgen des Mangels der Bewegung ders. 283. über große Empfindlichkeit ders. 284. Vorbauungsmittel gegen die Schwäche ders. 285. Würkung des ungewohnten Lichts auf dies. 286.

Augenkrankheiten der Baumwollenarbeiter, II. 292. der Eisenarbeiter, II. 261. der Kalkbrenner, II. 180. der Kloakfeger, 74. der Künstler, die zarte Arbeit verfertigen, 283. der Peruquenmacher, 142. von dem Staub der Mineralien, II. 35. 122. von der Hitze, II. 230. warum die konsensuellen so häufig, 79.
Auszehrung der Ammen, 97.

B.

Bader, der Alten, 242. der Neuern, was ihnen obliege, 243.
Bäder, der Alten, 240. Nutzen derselben, 161. 46.
Bandwurm der Peruquenmacher, 143.
Barbierer, Krankheiten derselben, II. 325.
Baumwolle, Nachtheile der Zubereitung ders. 174. des Kartetschens ders. II. 292. Zubereitung ders. 173.
Baumöl, dessen Unschädlichkeit, 37.
Bauren, deren glückliche Lebensart, 298. Fehler bey der Heilung der Krankh. ders. 308. Frühlingskrankheiten ders. 301. Kinderkrankh. ders. 302. Krankh. ders. 299. während der Erndte, 304. Lebensart ders. 305. Sommerkrankh. ders. 303. Vorsichtsregeln bey Heilung der Krankheit. ders. 311. Ursachen der Krankh. ders. 300. Winterkrankh. derselben, 301.
Becker, Händekrankh. ders. 129. Krankh. derselben von den Einflüssen des Feuers, 129. von der Behandlung des Mehls, 126. des Teigs, 127. von verdorbenem Getraid, II. 278. Quellen der Krankh. ders. 125. Vorbauung ders. gegen die vom Mehl entstehenden Krankh. 126. wenn sie in Rom gewesen, 130.
Bereiter, Krankheiten derselben, 216.
Bergbau, Beschaffenheit des Amerikanischen, II. 120.
Bergleute, Aussichten ihre Krankheiten zu vermeiden, II. 119. Beschaffenheit der Arbeiten ders. in Amerika, II. 101. deren Krankh. warum sie schwer zu heilen II. 2. Krankheiten ders. die von Substanzen herrühren,

ren, die sie in sich schlucken, II. 26. Krankh. ders. von der Lage des Körpers, II. 21. kurze Lebenszeit ders. II. 2. plötzliche Lebensgefahren derselben, II 9. Quellen der Gesundh. ders. II 3. Vorbauungsmittel gegen ihre Krankh. II. 111. wie schnelle Unglücksfälle ders. zu verhüten, II. 112. Zustand derselben in Europa, II 6.

Bergsucht, Bestimmung derselb. II 48. Gefahren ders. II. 47. Heilung ders. II 52. Leichenöffnungen, II. 51. was sie sey, II 49. Zufälle derselben, II. 49.

Beutler, Krankheiten derselben, II 315.

Beyschlaf, ob er den Ammen zu gestatten, 105. versagter, was er bey Ammen für Krankheiten errege, 105. warum er den Fechtern verboten, 231.

Bier, aus Fichtenzweigen, Heilkräfte dess 23. Würkung der Dämpfe des gährenden, 266. 267.

Bley, allgemeine Schädlichkeit dess. II. 85. Auflösbarkeit dess. II. 87. Betracht. der Nachtheile dess. II 84.

Bleydämpfe, Flüchtigkeit derselben, II 86. Krankheiten des Kopfs von denselben, II 90.

Bley, dessen Würkungen in dem Körper, II. 93.

Bleygiesser, Krankheiten derselben, II. 258. Quellen der Krankheiten derselben, ebendaselbst.

Bleygifte, Gegengifte gegen dieselben, II. 109.

Bley, in welchen Gestalten es am meisten schade, II. 86. Krankheiten, die es erregt, 6.

Bleykolik der Mahler, II 202. ob sie von Rattenpulverdämpfen entstehe, II. 30.

Bley, Leichtigkeit der Gelangung dess. in den Körper, II. 88.

Bleymittel, Goulardische, ob sie nachtheilig, II. 32.

Bleyschrot, Krankh. der Verfertiger desselben, II. 259.

Bleytheilchen, Halskrankheiten von dens. II 91. Krankheiten der ersten Wege von denselben, II. 92. Lungenkrankheiten von denselben, ebendas.

Bley, warum es beym Graben nicht so große Nachtheile erregt, II. 88.
Bleyweis, Nachtheile des innern Gebrauchs deſſ. II. 105.
Blindheit der Kloakfeger, 75. ob sie eine Folge der Oeffnung alter Gräber sey, 64.
Blutharnen, woher es entstehe, 190.
Blutspeyen der Buchbinder, 5. der Laufer, 210. der Pfeifer, 294. der Strumpfwürker, 193. der Weber, dessen Ursachen, 189.
Brand, des Getraids, Nachtheile desselben, 160.
Brand, kalter, Mittel wieder denselben, 24. von geschlachteten kranken Vieh, 57.
Brechwein, Huxhamscher, dessen Nutzen, 46.
Brillen, Vortheile derselben, 285.
Brod, Vortheile des Geruchs des warmen, 129.
Broncearbeiter, s. Kupferschmidte, Nachtheile die von der Politur entstehen, II. 250.
Brüche der Laufer, 212. der Reiter, 219. der Träger, 222. Ursachen ders. 287. wie sie abzuhalten, 296.
Brust anstemmen derselben, dessen Nachtheile, 188.
Brustkrankheiten der Lastträger, 221. der Laufer, 209. der Schuster, 203. Ursachen ders. 204. der Strumpfwürker, 5. der Weber, 6. warum sie bey Schneidern selten, 205. welche bey Sitzenden am häufigsten, II. 304.
Buchbinder, ihre Krankheiten, 5.

C.

Chinarinde, deren antiseptische Kräfte, 22. Nutzen ders. in Bädern, 14.
Cimolia, 38.
Cobolt, Bereitung desselben zur Smalte, II. 82. Beschaffenheit und Würkungsart deſſ. II. 81. Kalzinazion desselben, II. 81. Nachtheile der Bearbeitung deſſ. II. 81. Schmelzung desselben zu Glas, II. 82.

Cor-

Corduanmacher, Schädlichkeit des Handw. derselb. 16.

D.

Dämpfe, s. Hüttenrauch, Luft, Wetter, Schwaden.

Dämpfe der Mineralien beym Schmelzen, Menge ders. II. 72. Würkung ders. auf den Dunstkreis, II. 73. innerliche Verwahrungsmittel gegen sie, II. 125. wie das Aufsteigen ders. zu verhüten, II. 123. giftige Würkungsart derselben, II. 129.

Diät, heilsame Würkung derselben, 309.

Dörrsucht der Bergleute, Beschaffenheit derselb. II. 46.

E.

Eichenrinde, deren Heilkräfte, 21.

Eisenarbeiter, Vorbauungsmittel für sie, II. 265.

Eisenschmidte, Krankheiten der untern Gliedmaßen ders. II. 264. Quellen der Krankheiten ders. II. 261.

Eisenschwärze, Nachtheile der Ausdünstung ders. 20.

Elektricität, Art wie sie bey Nervenkrankheiten zu brauchen, II. 152. Würksamkeit ders. bey Krankh. der Töpfer, II. 193. Würkung ders. bey Nervenkrankh. die vom Quecksilber herrühren, II. 151.

Engbrüstigkeit, bergmännische, s. Bergsucht.

Entwöhnung der Kinder, wenn sie vorzunehmen, 111.

Entzündungen, reine, warum sie bey Bergleuten nicht häufig, II. 42.

Erze, Behandlung ders. mit Wasser, Nachtheile derselb. II. 71. Nachtheile des Messens ders. II. 68.

F.

Frabrikenarbeiter, Krankheiten ders. 277. Quellen der Krankh. ders. 273. welche es sind, 273.

Fabrikengebäude, deren Beschaffenheit, 274.

Fabriken, verschiedene Arten derselben, 273.

Fäulniß der Häute, was für Krankheiten sie erregt, 16. des Wassers in den Werkstädten, 8. eine Ursache der Krankh. bey Leichenwürtern, 62. Ursache der Krankh. der Rothgärber, 13.

Färber, Heilung der Krankh. ders. 208. Krankh. ders. II. 206. Quellen der Krankheiten derselben, II. 205.
Farbematerialien, Einfluß ders. auf die Färber, II. 208.
Farben der Rothgärber, 12.
Faulfieber, bey wem sie am häufigsten, II. 272.
Fechter der Alten, 228. deren Krankheit, 229. Verrenkungen derselben, 230.
Feigwarzen, Ursachen derselben, 214.
Fettdämpfe, Nachtheile derselben, 172.
Fett, dessen Nachtheile, 32.
Fette Substanzen, Tugend ders. gegen die Einflüsse der Quecksilberdämpfe, II. 116. Würkung ders. II. 110.
Feuerarbeiter, II. 221. Ursachen der Krankheit derselben, II. 221.
Feuer, Einflüsse des heftigen, II. 134.
Feuersetzen, von demselben erregte Wetter, II. 17.
Feuer, Würksamkeit desselben zur Verbesserung des Gestanks der Kloake, II. 276.
Fieber der Träger, 223. eine Folge der Fäulniß, 16. Entstehungsart derselben, II. 148.
Filz, mit der Verfertigung desselben verbundene Nachtheile, II. 298.
Firniß, Schädlichkeit der Ausdünstung desselben, II. 197.
Fische, Krankheiten derselben, 175.
Fischer, Lebensart ders. 230. Krankheit derselben, 250.
Flachs, s. Hanf, Einweichen desselben in Wasser, 174. welcher am besten, 177.
Fleisch vom kranken Vieh, Nachtheile desselben, 59.
Fleischerhandwerk, warum es der Gesundheit nicht nachtheilig, 52.
Fleischer, Krankheiten der Harnwerkzeuge ders. II. 274. Krankheiten ders. 53. von mit der Seuche behafetem Vieh, 56. 60. Quellen der Krankheiten derselb. 53.
Flechten, eine Folge der sitzenden Lebensart, II. 304.

Frost-

Frostbeulen, Ursachen derselben, II. 211.
Furcht, deren Würkung bey der Ansteckung, 62.
Furunkeln der Gerber, II. 268.

G.

Gährende Substanzen, deren Einfluß, 262.
Gährung der Weinhülsen, Nachtheile der Dämpfe ders. 263. Zufälle die die Dämpfe derselben erregen, 267.
Garmachen des Leders, worin es bestehe, 11.
Gärten, Luft derselben, in wiefern sie ungesund, 307.
Gärtner, Krankheit derselben, 306.
Gebährende, deren Lage, 92. im Alterthum, 94.
Geburtsstühle, deren Nachtheil, 93.
Geile Seuche, bey Hebammen häufig, 90. Fortpflanzung derselben, durch Ammen auf Kinder, 91. Heilung ders. II. 161. Vorbauung gegen sie, 95.
Gerbehäuser, Nachtheile derselben wegen des faulenden Wassers, 13.
Gerben des Leders vom kranken Vieh, II. 267.
Gerber, ihre Werkstätte, 7.
Gerberloh, Kräfte desselben, II. 269.
Geschirr, überzinntes, in wiefern es schädlich, II. 252.
Geschwüre von Kalk, 14. 21.
Getraidartige Substanzen, Würksamkeit derselben bey Nervenkrankheiten. II. 285.
Getraidmesser, Krankheiten derselben, II. 288.
Getraid, Nacht. von dem reinigen des aufbewahrten, 157.
Getraidesieber, Vorbauungsmittel für sie, 161.
Getraidstaub, dess. Würkung. 156. Folgen der Einflüsse dess. 123. Krankh. von demf. 156. Natur dess. 158.
Getraid, verdorbenes, Nachtheile des Mahlens desselben, II. 277. Vortheile des Waschens desselben, 160.
Gewürze, schädliche Würkung der Gerüche ders. II. 214.
Gicht, Heilkräfte der Lohbäder in derselben, 26.

Gifte, Erhöhung der Würksamkeit derselben, II. 155. Gefahren derselben, II. 219.
Glasmacher, Krankheiten derselben vom Färben der Gläser, II. 239. Quellen der Krankheiten derselben, II. 237. Vortheile derselben, II. 236.
Glastafeln, Abschleifung derselben, II. 241.
Goldmacher, Krankheiten derselben, II. 135.
Goldschmidte, Krankheiten derselben II. 139. Quellen derselben ebendas.
Gypsbrenner, Krankheiten derselben, II. 169.
Gyps, giftige Eigenschaften derselben, II. 168. Heilmittel wider dieselben, II. 175. Natur desselb. II. 171. Schädlichkeit der mit demselben übertünchten Zimmer, II. 170. und Kalkbrenner Krankh. ders. II. 168.

H.

Halsentzündung der Bergleute, II. 42.
Hammer, Nachtheile des häufigen Gebrauchs desselben, II. 247.
Hämmern, Würkung desselben, II 249. auf die Gehörwerkzeuge, II. 250.
Handwerker, Quellen der Krankheiten ders. 179. sitzende, deren Krankheiten, 183. staubige, welche darunter gehören, 120. Quellen der Krankheiten ders. 120. stehende, deren Krankheiten 181. unreine, 9. Ausdehnung dieser Benennung, 11. ihre Werkstätte, 10. Nachtheile derselben, in Rücksicht auf die öffentliche Gesundheit, 10. welche darunter gehören, 9.
Hanf, Einweichen desselb. in Wasser, 174. dessen Nachtheile, 305.
Hanfhechler, Krankheiten derselben, 176. II. 293.
Hanf, Nachtheile der Bereitung desselben, 176.
Häringsbuden, Schädlichkeit derselben, 9.
Harn, dessen Gebrauch bey Tuchmachern, 41. zum Rothfärben, 40. Menschenharn, dessen Gebrauch bey den Kleider-

Kleidersäuberern, 41. warum man ehedem eine Abgabe auf ihn gelegt, 51.
Häuser, Schädlichkeit der neugemauerten, 152.
Häute, Würkung der Weichung derselben in Kalk. 19.
Hautkrankheiten der Ammen, 98. der Bergleute, II. 47. von Kalk, II. 180. von Staub, 121.
Hebammen, Krankheiten derselben 90. vom Sitzen, 92. Quellen der Krankh. ders. 86. Vorbauung gegen die Krankheiten derselben, 95.
Hemden, ob sie bey Kranken gewechselt werden dürfen, 47.
Hemeralopie der Bauren, 302. deren Ursachen, ebend.
Hippuris, 215.
Hitze, beym Schmelzen der Erze, II 75. der Metalle, Nachtheile derselben, ebend. ob sie ansteckende Seuchen abhalte, II. 231. Würkungen derselb. II. 223. auf den Kopf, II. 226. die Lungen, II. 228. die Oberfläche, II. 229. den Unterleib, II. 229. die Werkzeuge des Geruchs, II. 231. der ungleichen Einflüsse derselben, II. 224.
Hocker der Schuster und Schneider, 200. Ursachen desselben, 185.
Hunger, widernatürlicher, wie er zu stillen, 33.
Huthmacher, Krankh. ders. II. 296. Quellen der Krank. ders. II. 295. schwärze, Würkung derselben, II. 298.
Hüttenarbeit, s. Dämpfe.
Hüttenarbeiten, Vorbauungsmittel für die Bleyschmelz. II. 122. Vortheile des Luftzugs bey dens. II. 66. wie sie in Amerika betrieben werden, II. 79.
Hüttenarbeiter, Augenkrankh. ders. II. 76. Gesundheit derselben, II. 65. Krankheiten derselben, von den Dämpfen der Mineralien, II. 72. von der Hitze, II. 75. von der Unordnung der Ausdünstung, II. 76. Vorbauungsmittel für dieselben, 121. Ursache der Steifheit derselben, II. 77.

Hüttenkatze, Bestimmung derselben, II. 94. Gebrauch des Alauns bey derselben, II. 106. Heilung derselben, II. 103. Lähmung bey derselben, II. 96. Langwierigkeit derselben, II. 103. Leichenöffnungen, II. 98. Ursachen derselben, II. 101. wen sie eigen, II. 95. Zufälle derselben, II. 95.
Hüttenrauch, dessen Arten, II. 78. Beschaffenh. II. 77.
Hütten, welcher Lage die beste sey, II. 121.
Hysterische Krankh. der Ammen, 105. Ursache ders. 33.

J.

Juden, ihre Handthierung, 233. Krankheiten ders. 31. 234. Quellen der Krankheiten ders. 233. Vorbauungsmittel gegen die Krankheiten derselben, 237. woher ihr heftiger Gestank kommt, 232.

K.

Kacherien der Bergleute, II. 44. der Schiffleute, 249.
Kalkarbeiter, Vorbauungs- und Heilmittel für dies. 154.
Kalkbrennereyen, ob sie schädlich, II. 177. Vortheile derselben, II. 125.
Kalkbrenner, Krankh. ders. 153. von der Hitze, II. 178.
Kalkdämpfe, deren Nachtheile, 14. Heilmittel wider sie, II. 182. Würkungsart derselben, II. 182.
Kalk, des gelöschten Dämpfe, II. 181. dessen Natur, 154. 150.
Kalkstaub, Nachtheile desselben, 14. II. 177.
Kalk, Schädlichkeit der mit demselben frisch übertünchten Zimmer, II. 181. Würkung der Ausdünstungen desselben, 151. Würkung desselben zur Verbesserung des Gestanks der Kloake, II. 277.
Karrenfahren, Nachtheile desselben, II. 67.
Käsebereiter, deren Krankheit, 30.
Katarrhalfieber, Beschaffenheit derselben bey Bergleuten, II. 40. Ursachen derselben bey Bergleuten, II. 39.

Kemmösen, Schädlichkeit derselben, 6.
Kindbetterinnen, Behandlung derselben, 89.
Kinder, Brüche derselben, 287. deren Behandlung, 118.
Kleidersäuberer, deren Krankh. 43. ob sie Sklaven waren, 39. was ihre Verrichtung gewesen, 38. Vorbauung gegen die Krankheiten derselben, 50. worinn derselben Kunst bestand, 39.
Klima, Verschiedenheit der Konstituzionen nach demselben, II. 222.
Kloake, s. Abtritte, der Römer, 80. Reinigung derselb. bey den Alten, 80. Tödlichkeit der Luft in denselben, 77. wie die Luft derselben zu verbessern, II. 276. Würkung derselben auf die Augen, 78.
Kloakfeger, deren Krankh. 74. II. 274. Vorbauungs- und Heilmittel gegen die Krankh. derselben, 79. 80.
Knie, warum sie bey Schustern hervorstehen, 200.
Knoblauch, Würkungen desselben, 309.
Kohlendampf, Beyspiele der tödtlichen Würkung desselb. II. 233. Krankheiten die von demselben entstehen, II. 235. Nachtheile desselben. II. 134. Verschiedenh. der Würkungsart desselben, II. 232. Würkung der Vermischung dess. mit andern Dämpfen, II. 236. Würkung desselben bey Huthmachern, II. 300.
Kolik, Heilmittel gegen dieselbe, 310.
Komödianten, Krankheiten derselben, 289.
Kopfschmerzen der Bergleute, Beschaffenheit derselb. II. 42. der Mahler, woher sie entstehen, II. 199.
Kraftmehl, dessen Eigenschaften, 139. Nachtheile desselben, 140. Würkungen, 138.
Krankenwärter, Quellen der Krankheiten derselben, 61.
Krankheiten der Künstler und Handwerker, Ursachen ders. 4. warum sie zuweilen nur gewisse Klassen von Menschen befallen, 45. welche durch das sitzende Leben häufiger werden, II. 302.

Krätze, deren Ursach, 190. Folgen der zu schnellen Heilung derselben, 280. was die Heilung ders. verzögert, 280. wer derselben am meisten unterworfen, 278. Würkung der Lohbäder in denselben, 26.
Krempeln der Baumwolle, Nachtheile desselben, 173.
Kröpfe, woher sie entstehen. 227.
Künste u. Handw. ihre Entstehung, 2. Wichtigk. ders. 3.
Künstler, die zarte Arbeiten verfertigen, Quellen der Krankheiten derselben, 282.
Künstler und Handwerker, Krankheiten derselben, 3. Quellen ihrer Krankheiten, 3. Zahl derselben, 3.
Kupfer, giftige Eigenschaften desselben, II. 243. Nachtheile der Bearbeitung desselben im Feuer, II. 244.
Kupfersch. u. Rothgies. Quellen der Krankh. ders. II 243.
Kürschner, Quellen der Krankheiten derselben, 27.
Kurzsichtigkeit, Ursachen derselben, 283.

L.

Laboratorium, Nachtheile des Aufenth. in dems. II. 134.
Lähmung der Vergolder, II. 144.
Lasten, Nachtheile der Aufhebung derselben, 220.
Laufer der Alten, 207. Krankheiten derselben, 208.
Laufen, Nachtheile desselben, II. 316.
Lauge, Folgen der Dämpfe derselben, 83. Kalklauge, Würkung derselben, 83. Nachtheile derselben, 35.
Läuse, bey Müllern häufig, 132. Mittel gegen dies. 135.
Leder, Lohen desselben, 12. Weichen desselben in Kalk, 12. in Mist, ebend. in Wasser, ebend.
Leichenbegräbnisse, Beschaffenheit der Luft in demselben, 65. der Alten, 71. in den Kirchen, deren Nachtheile, 67. Krankheiten davon, 68. woher sie entstanden, 68. wo und wie sie anzulegen, 70.
Leichen, Einflüsse des Gestanks derselben, 65. Nachtheile des Verbrennens derselben, bey den Städten, II. 156. wie sie bey den Alten besorgt, 62.

Leichenwärter, Quellen der Krankheiten derselben 62.
Leimsieder, Krankheiten derselben II. 272. Quellen der Krankheiten derselben, II. 272.
Leimwasser, Würkungen desselben, II. 299.
Leinweber, warum sie gesunder, 188.
Lichtzieher, Krankheit derselben, 32. 36.
Loh, Arbeiten mit demſ. ob sie der Gesundh. schädlich, 19. Aufgüsse, Nutzen derſ. im Brand, 23. Bäder, Eigensch. derſ. 25. Nutzen derſ. II 271. Würkung. derſ. 25. Brühe, Nutzen derſ. in äusserl. Entzünd. 24.
Loh, dessen antiseptische Kräfte, 22. dessen Einflüsse auf die Gesundheit, 19. dessen Heilkräfte, 21. II. 269. Würkungen, 18. was es sey, 18.
Luft, ſ. Wetter, Wetterwechsel, Dämpfe, der Gruben Beschaffenh. und Würkung derſ. II. 37. Einfluß derſ. auf die Bauren, 301. entzündbare, auf welche Art sie tödte, II. 18. in welchen Bergw. sie am häufigsten, II. 18. fixe, auf welche Art sie tödte, 265. mit entzündbarer, wo sie am häufigsten, II. 15. von welcher Natur sie sey, 265. welches die reinste, II. 15.
Luft, Nachtheile der mit Metalltheilchen geschwängerten, II 20. künstliche, wie die Tödtlichkeit derselben darzuthun, II. 15. verdorbene, deren Nachtheile, 63.
Luftzüge, Anlegung derselben in Schmelzhütten, II. 122.
Lumpen, Ausdünstung der in Fäulniß gerathenden, 236.
Lumpensammler, Heilart der Krankheit derselben 238. Krankheit derselben, 236.
Lungenentzündung der Laufer, 210.
Lungenkrankheiten der Goldschmidte, II. 140. der Kürschner 27. der Peruquenmacher, 143. der Steinm. 146. vom Staub, 123. Ursachen derſ. bey Scheidekünstl. II. 128. warum sie so häufig wechseln, II. 282.
Lungensucht, bergmännische, ſ. Bergsucht.
Lustseuche, ſ. geile Seuche,

M.

Mahler, Krankheiten derselben, II. 196. die von den Farben herrühren, II. 199. vom Rattenpulv. II. 203. Quellen der Krankheiten derselben, II. 196.
Materialisten und Apotheker, Quellen der Krankh. ders. II 210. Vorbauungsm. gegen die Krankh. ders. II. 220.
Materialwaaren, Nachth. von dem Staub ders. II. 216.
Maurer, Quellen der Krankheiten derselben, 150.
Meersalz, wie es bereitet wird, II. 325.
Meerwasser, dessen Heilkräfte, 251.
Mehlstaub, Nachtheile desselben, 131.
Mehl, Nachtheile der Behandlung desselben, 125.
Mehlstaub, ob er auf die ersten Wege würkt, 143.
Metalle, Würkung des Glanzes derselben, 283.
Milch, Eselsmilch, Vortheile ders. 113. Ursachen der Erzeug. ders. 109. Würk. ders. bey der Auszehr. 112.
Milz, Stechen derselben, Ursachen davon, 111.
Mineralarbeiter, Eintheilung derselben, II. 127.
Monatszeit der Weiber, das Blut derselben, ob es die Liebe befördere, 89. ob das Blut derselben schädlich, 81. warum sie gehemmt wird, 82.
Mönche, warum Brüche bey ihnen häufig, 287.
Müdigkeit beym Stehen, woher sie komme, 183.
Mühlen der Alten, 132. Folgen des Klapperns ders. 132. Stampfmühlen, Nachtheile der Anstrengung bey dens. 134. Windmühlen, ob sie den Alten bekannt, 133.
Müller, Quellen der Krankh. derselben, 131. warum sie engbrüstiger, als die Becker, II. 279.
Mutterbeschw. ob sie bey Sitzenden allgemein, II. 306.

N.

Nachtwächter, deren Krankheiten, 293.
Narrheit, Mittel dagegen, II. 136.
Nervenkrankheiten der Vergolder, II. 142. warum sie gegenwärtig häufiger, als ehedem, II. 301.

Nesseln,

Nesseln, Nachtheile der Bearbeitung derselben, II. 294.
Nonnen, häufig Brüchen unterworfen, 288.
Nußöl, Einfluß der Bereitung desselben auf die Gesundheit, 29. wie es bereitet wird. ebend.

O.

Oedem der Bergleute, Beschaffenh. desselben, II. 45.
Oefen, Anlegung derselben in Schmelzhütten, II. 122. hohe Vortheile derselben, beym Hüttenwesen, II. 122. was für welche zu wählen, II. 123.
Oelbereiter, Krankheiten derselben, 29.
Oeldampf, dessen Nachtheile, 29.
Oelmühlen, Schädlichkeit derselben, 30.

P.

Papier, dessen Bearbeitung, 234.
Perlendurchbohren, Nachtheile derselben, 284.
Peruquenmacher, Augenentzünd. ders. 122. Gesellen, Krankh. ders. 142. Krankh. der Fingerspitzen ders. 144.
Pest, Arten derselben, 18. eine Folge der Fäulniß, 17. eine Folge des Leichengestanks, 66. ob es rathsam die Kleider der Verstorbnen zu verbrennen, II. 155.
Pfeffer, Spanischer, Würkung des Staubes deff. 123.
Pfeifer, Krankh. derselb. 294. Quellen der Krankh. ders. 256. Vorbauungsmittel wider die Krankh. ders. 297.
Pochen der Erze, Krankheiten die von demselben entstehen, II. 70. mit demselben verbundene Umstände und Nachtheile, II. 68.
Pocher, Krankheiten derselben, von der Lage des Körpers, II. 22. vom Kohlendampf, II. 19.
Poliren der Metalle, Nachtheile desselben, II. 250.
Pulsadergeschwülste der Pfeifer, 294. der Schuster, 201. der Tuchscherer, 198, Ursachen derselb. 214. wie sie bey Pfeifern entstehen, 296.

Q.

Quecksilberarbeiter, Krankheiten derselben, 6. Bemerkungen über dessen Würkung. II. 146.
Quecksilberbergwerke, Gefahren derselben, II. 32.
Quecksilberdämpfe, Nachtheil derselben, II. 32. Ursach des mindern Nachth. ders. II. 117. wie die Nachth. ders. zu verhüten, II. 115. Würk. ders. II. 33. 38.
Quecksilbereinreiber, Krankheiten ders. II. 158.
Quecksilbereinreibung, Erfindung ders. II. 158. Vorsicht bey derselben, II. 160.
Quecksilber, Gefahren der Gewinnung dess. II. 62. Heilmittel wider die Einflüsse desselben, II. 148. Nachtheile des Gebrauchs dess. II. 33. Räucherungen, II. 153. sublimat, Schädlichkeit der Werkstätte wo er bereitet wird, II. 92. Vorsicht bey dem Gebrauch desselb. II. 147. Vorzüge dess. zur Heilung der Lustseuche, II. 157. warum es in Dämpfen am schädlichsten, II. 153. warum es kein Fieber erregt, II. 146.

R.

Rattenpulverdämpfe, Schädlichk. ders. II. 80. II. 131.
Redner, Krankheiten derselben, 287. Quellen der Krankh. ders. 286. Blutspeyen derselben, 291.
Reinigung der Weiber nach der Geburt, ob sie schädlich, 89.
Reiten, Krankh die es verurs 213. II. 318. dess. Nutz 218.
Reiter, Unfruchtbarkeit derselben, 217.
Rhevmatismen der Bergleute, Ursach und Beschaffenheit derselben, II. 41.
Rose der Bergleute, Beschaffenheit derselben, II. 43.
Rösten der Erze, Beschaffenh. dess. II. 74. Beschaffenh. der dabey aufsteigenden Dämpfe, II. 75.
Rothgerber, s Gerber, deren Arbeiten, 15. Krankh. ebend. Quellen der Krankh. ders. 20. Ursache der Dauerhaften Gesundh. ders 20. Ursachen der Krankh. ders. 13. warum man sie aus den Städten verbannt, 15.

Roth-

Rothgerberey, Nutzen derselben, bey der Pest, 17. ob sie Seuchen veranlaßt, ebendaselbst.
Rückenschmerz der Ammen, 104.
Ruhr, eine Folge der Fäulniß, 18.

S.

Saitenmacher, Quellen der Krankheiten derselben, 28.
Salben, Nachtheil der Behandlung derselben, II. 160.
Salz, Dämpfe deß. 257. fressende Eigensch. deß. 260.
Salzsieder, Krankh. derselb. 257. Quellen der Krankh. ders. 254 Vorbauungsmittel ders. 275. warum sie meistens gesund, 255.
Sandstaub, Einflüsse desselb. bey Müllern, II. 280. warum er bey Müllern kein Blutspeyen erregt, II. 281.
Sänger, Diskantsänger, deren Krankh. 289. Heiserk. ders. 290. Kopfkrankh ders 288. Krankh. ders ebendas. Lungenkrankh ders. 289. Quellen der Krank. ders. 286.
Säuren, Würkung der in Dämpfe aufgelösten, II. 133.
Schaafwolle, Nachtheile des Ausklopfens ders II. 291.
Scheidekünstler, Krankheiten ders. II. 127. Quellen der Krankheit ders. II, 128.
Schichten der Bergleute, II. 119.
Schiffleute, Arbeiten ders. 247. Krankheit. ders. 249. Lebensart, 245. Nahrung, 248 Ursachen der Krank. ders 247. wenn sie am ungesundesten, 247.
Schlachten des abgetriebenen Viehs, deß. Nachtheil, 58.
Schlachthäus. ihre Nachth 7. 54. wie sie anzulegen, 55.
Schlagfluß der Träger, II. 320.
Schleifer, Krankheit derselben, II. 312
Schlosser, Krankheit derselben, II. 261.
Schlotfeger, Krankheit derselben, 122.
Schmelzen der Erze, Nachtheil desselben, II. 75.
Schmiere der Leder, Nachtheil derselben, 20
Schneider, die Leder arbeiten, Krankh. ders. II. 315. warum sie kränklicher, als die Schuster, II. 213

Schröpfen, Nachtheile desselben, 244.
Schußwunden, Ursach der Bösartigkeit ders. II. 260.
Schuster, Krankh der Unterschenk ders. 201. und Schneider, Krank. ders. 201. Quellen der Krankh. ders. 199.
Schwaden, s. Wetter, Luft, Dämpfe, wo er am leichtesten tödlich, II. 114.
Schwangerschaft der Säugenden, Folgen ders. 106.
Schwefelarbeiter, Quellen der Krankh. ders. II. 162.
Schwefeldämpfe, Krankheit die von dens entstehen, II. 164. Mittel gegen dies II. 60. II. 168. woraus sie bestehen, II. 163. Würk. ders II. 78 II 133. II. 163.
Schwefelgeist, Vorsicht bey dem Gebrauch dess. II 166.
Schwefel, in wie fern er bey Brustkh. heilsam. II. 165. kies, Nachth. der Bearbeitung desselb II. 182. mit dessen Gewinnung verbundene Nachth. II. 60.
Schweinefleisch, Nutzen desselben, 219.
Schwindel der Bergleute, Beschaffenh. ders. II. 43.
Setzer in Buchdruckereyen, Krankh. ders. 284.
Seidenhechler, Quellen der Krankh. ders. 169 Vorbauungsmittel, 171.
Seidenstaub, üble Würkungen desselben, 169. von welcher Natur er sey, 170.
Seide, Würkungen des Aufhaspelns ders. 170.
Seifensiederlauge, Nachtheile derselben, 34.
Seifensieder, Quellen der Krankheiten derselben, 31. Werkstätte, Nachtheile derselben, 8. 31.
Seife, wenn sie in Rom bekannt geworden, 42.
Seuchen, unter welchen Umständen sie am leichtesten entstehen, 280.
Sitzende Person, Krank. welche bey ihnen selten, II. 305.
Skorbut der Schiffleute, 249.
Skrofeln, ihre Entstehungsart, II. 304.
Smalte, Bereitung ders. II. 80. macher, Quellen der Krankh. ders. II. 83 welche Krankh. am gefährlichsten, II. 83. Würkung ders. auf die Wäsche, 140.

Sohlenleder, Bearbeitung desselb. 20.
Soldaten, Krankh. ders. von Stockschlägen, II. 22.
Sonnenstiche, 303.
Speck, heilsame Würkungen ders. II. 110.
Spiegelmacher, Quellen der Krankh. ders. II. 241.
Spielzeug, gefärbtes der Kinder, Nachtheile derselben, II. 199.
Spiesglasdämpfe, Würkung ders. II. 79 II. 130.
Sprengen des Gesteins, Gefahren ders. II. 25.
Stärke, s. Kraftmehl.
Stärkenmacher, Quellen der Krankh. ders. 136. Vorbauung gegen die Krankh. 137.
Stärke, ob sie fressende Eigensch. besitze, II. 184. wie sie bereitet wird, 136.
Stadtmauren, warum die Gegend derselben allemal schädlicher, 10.
Staub der Wolle, dessen Nachtheile 191. des Gesteins, Krank der Bergl. davon II. 27. warum seine Würks. auf den Magen am stärksten II. 28. wie er in den Magen gelangt, II. 37. durch welche Wege er in den Körper gelangt, II. 34. vom Bleyerz, II. 31. vom Quecksilber, II. 32 vom Rattenpulver, II. 29. von Steinen, II. 286. Vorbauungsmittel, II 118. welche Theile von dems. leiden, 121. Würkung desselb. auf die Lungen, 123.
Stehen, dessen Nachth 180. II. 211.
Steifheit der Rothgerber, 15.
Steine im menschl. Körper, ihre Entstehungsart, 148.
Steinmetzen, Heilart der Krankh. ders. 149. Krankheit ders. II. 287. Quellen der Krankh. ders. 146.
Steinschmerzen, Ursachen derselben, 182.
Stimme, wie sie zu erhalten, 297.
Stinkende Substanzen, Nachtheile ders. II. 218.
Stockschnupfen, der Bergleute, II. 39.
Straßenkehren, Einflüsse dess. auf die Gesundh. 75.

Strumpfwürker, Fehler der innern Eingeweide der Brust bey dens. II. 310. Krankh. derselben 193. II. 308. Krankh. der Lehrlinge, II. 308. Quellen der Krankh. ders. 192. Vorbauungsmittel, 197.
Stückknechte, Taubheit derselben, 131.
Stuhlgänge, warum sie bey Schiffern sparsam, 251.

T.

Tabackbereiter, Krankheiten derselben, 163. Vorbauungsmittel für sie, 167.
Taback, Schnupftab. üble Folgen der Bereit. ders. 163.
Tabacksgeruch, Nachtheil desselben, für die Lungen, 165. rauch, ob er bis ins Gehirn dringe, 165. Würk. desselb. 164. Würkung des Kauens desselben, 166.
Thiere, Ausdünstungen der geschlachteten, ihre Nachth. 54.
Thon, dessen Eigensch. die Kleider zu reinigen, 40.
Todtengräber, Krankheiten ders. 63. Quellen der Krankh. derselb. ebend. Vorbauung, 72.
Töpferglasur, ob sie blos des Bleyes wegen schädlich, II. 191. Unterschied ders. II. 193.
Töpfer, Heilmittel gegen die Krankh. ders. II. 192. Leichenöffnungen derselben, II. 285. Kolik, II. 288. Krankheiten derselb. II. 184. Quellen der Krankheiten derselben. II. 183. II. 191.
Träger, Halskrankh. ders. II. 323. Heilmittel für sie, 227. Kopfkrankh. ders. II. 320. Lendenweh ders. II. 324. Quellen der Krankh. ders. 220.
Trinken, Vorth. deff. 269. Nachth. deff. 276.
Trompetenblasen, s. Pfeifer, Sänger, Nachth. deff. 294.
Trompeter, Zahnkrankheit ders. II. 326.
Trunkenheit, Natur derselben, 268.
Tücher, wie sie gereiniget werden, 42.
Tuchmacher, deren Krankh. 43. Quellen der Krank. ders. 41. Verschiedenheit der Arbeiten ders. II. 300.
Tuchscherer, Krankheit, derselb. 197.

V.

Vergoldung, mit derselben verbundene Nachtheile, II. 140. wie sie geschieht, II. 140.
Vergolder, Krankh. ders. II. 141.
Verschüttung der Bergleute, II. 113.
Verstopfung der Eingeweide des Unterleibes, II. 45.
Uferbewohner, Krankh. ders. 250.
Vieh, Krankheiten desselb. von Erztheilchen, II. 71.
Viehseuche, Fleisch der daran verreckten Thiere, ob es schädlich, 60. ob sie sich auf Menschen fortpflanze, 59. Oeffne ders. ob es schädlich, 59.
Vitriol, mit dessen Gewinnung verbundne Nachth. II. 60. Werkstätte, wo er im Großen bearbeitet wird, Nachth. ders. II. 137.
Unreine Handwerker, s Handwerker.
Unschlittlichter, deren Nachth. 35. 36.

W.

Wachsthum, Ursachen die es hemmen, 185.
Walker, deren Krankheit, 43.
Wäsche, Nachth. des Wechsels ders. II. 274. ob sie bey Kranken zu wechseln, 48. wie sie zu wechseln, 49.
Waschen, des Wollengarns, Nachth. dess. II. 291.
Waschen, wenn es schädlich, 48.
Wäscherinnen, Krankh. ders. 82. vom Waschen des leinen Zeugs der Kranken, 84. Quellen der Krankheit ders. 81. Vorbauungsmittel für sie, 85.
Wasserarbeiter, 239.
Wasser, in Bergw. Gefahr dess. II. 10. wie es abzuhalten, II. 112. Würk. dess. auf die Füße, II. 38.
Weber, güldner Aderfl. ders. II. 307. Krankh. derselb. 6. Quellen der Krankh. derselben. 186. II. 307.
Wechselfieber der Fabrikenarbeiter, 278.
Wein, ein harntreibendes Mittel, 269. Essig, Würksamk. d. z. Verbesserung des Gestanks der Kloake, II. 277. Natur der Ausdünstungen desselben, 269.

Weinkeller, Tödtlichk. ders. wenn Wein in ihnen gährt, 265.
Weißer Fluß, Krankh. der Hebammen davon, 91.
Weisgerber, Krankheiten derselben, 27.
Weitzen, Dämpfe des aufbewahrt. 158. Gestank ders. von welcher Natur, 137. Nachth. des Staubs, ders. 157.
Werkstätte der Künstler und Handwerker, Nachth. ders. 7. wo Mineral. im Großen bearbeitet werden, II. 137.
Wetter, s. Luftdämpfe, Heilung der an denselben erstickten, II. 115. ihre Natur, II. 12. ihre Würkungen in den Körper, II. 13 ob sie arsenikalischer Natur, II. 14. ob sie aufgelößte Mineralien enthalten, II. 14. Wechsel, Vortheile desselben, II. 114. wie er zu unterhalten, II. 114.
Wetter, wie sie tödten, II. 21. woraus sie bestehen, II. 15. wo sie am häufigsten, II. 13.
Wiesen, Nachtheile der Ausdampfung ders. 307.
Wohlgerüche, Nachtheile derselben, II. 212.
Wolle, in wie fern sie die Krätze erregt, 279 Klopfen derselben, dessen Nachtheil, 171. Nachtheilung der Bereitung ders. ebend. des Aufbewahrens ders. 172. des Ausklopfens der alten, schmutzigen, 234. ungewaschene, deren Nachth. 275. wenn der Staub ders. am schädlichsten, 235. wie sie gekemmt wird, 171.
Wollkemmer, Heilmittel für sie, 173. Krankh. ders. 172.
Wundärzte, Krankheiten derselben, 245.

Z.

Zaunflechter, Krankh. derselb. 310.
Zeugmacher, Krankh. derselb. 187.
Ziegelmacher, Krankheiten derselb. II. 179.
Zimmerleute, Ursachen der Gesundheit ders. II. 314.
Zimmer, Nachtheile der mit Kalk übertünchten, II. 181. derselb. wenn sie neben Abtritten, 77.
Zinkdämpfe, Würkungen derselben, II. 78.
Zinngießer, Quellen der Krankh. ders. II. 253.
Zinn, Legirung desselben, II. 253. Nachtheile derselben, II. 254. ob es schädlich, II. 253.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ramazzini, Bernardino, 1633-1714

Bernhard Ramazzini's ehemaligen Professor primarius der Arzneywissenschaft zu Padua Abhandlung von den Krankheiten der Künstler und Handwerker

Bd.: Zweyter Band

Stendal 1783

Path. 1010 c-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10474103-4
VD18 9060430